
AMI BOUÉ

Бѣлѣжки върху живота, пѫтуванията и трудоветѣ на Ami Boué.

Академическа рѣчь,

четена прѣдъ прѣподаватели и студенти на Висшето училище на 8. ноемврия 1901. год. отъ избрания за 1901/1902. учебна година ректоръ на Висшето училище

Георги Н. Златарски.

Почитаемо събрание,

Тъкмо 20 години се навръшватъ днесъ отъ смъртьта на единъ отъ рѣдкитѣ учени мѫже, който безъ интересъ, па дори и съ опасность за живота си прѣдприе прѣзъ първата половина на изтеклото столѣтие, да пропѫтува голѣма часть отъ Балканския полуостровъ и съ особена подготовка успѣ — въ три години врѣме — да проучи доста обстоятелно голѣма часть отъ югославѣнскитѣ земи, като положи въ сѫщото врѣме и основитѣ на Балканската Геология. Думата ми е, почитаемо събрание, за Ами Буе.

Мисля, че ще изпълня единъ приятенъ дългъ къмъ помена на този многозаслужилъ и благороденъ мѫжъ, ако отъ това високо мѣсто, което днесъ повторно заемамъ, благодарение на довѣрието на моитѣ многоуважаеми колеги, отправя нѣколко думи за него и ви запозная по̀-отблизу съ неговитѣ пѫтувания и изслѣдвания по нашитѣ страни.

Многобройнитѣ и скѫпоцѣнни съчинения на Ами Буе, макаръ и застарѣли, прѣдставятъ и сега още въ много отношения едничкия неизчерпаемъ изворъ за голѣма часть отъ нашитѣ вече свободни и неосвободени краища на Балканския полуостровъ, и смѣло можемъ да се надѣемъ, че още за дълго врѣме тѣ ще спазятъ своята цѣна. Виенската академия на наукитѣ, за да увѣковечи името на А. Буе, издаде въ 1889. год. на нѣмски, въ буквалeнъ прѣводъ, неговия класически трудъ *„La Turquie d'Europe"*, който отдавна бѣ станалъ библиографска рѣдкость. Прѣди да пристѫпимъ обаче къмъ разглежданье на неговитѣ трудове и екскурзии, относещи се до геологията на България, Тракия и Македония, намираме за не-

обходимо да дадемъ, макаръ и накратко, нѣкои черти изъ живота и научнитѣ му пѫтувания по разнитѣ части на Европа. Неговитѣ екскурзии сѫ твърдѣ поучителни въ всѣко отношение и главно показватъ, какъвъ трудъ е употрѣбилъ той, за да се подготви, прѣди още да прѣдприеме изслѣдванията си по нашитѣ затънтени и непознати дотогава страни.

Amédée, или *Ami Boué*, по потекло френецъ, е родень въ Хамбургъ на 16. мартъ 1794 год. Отъ рана възрасть (на 10 годинъ) той остана сираче, безъ баща и майка; но благодарение на майчинитѣ си роднини можа да получи твърдѣ солидно възпитание и образование. Благороднитѣ му роднини съумѣха прѣзъ ония политически разбъркани врѣмена да запазятъ значителното му богатство, останало наслѣдство отъ майка му, което той самъ отпослѣ твърдѣ похвално можà да употрѣби въ полза на науката.

Първоначалното си образование А. Буе получи отъ майка си дома; по-послѣ постѫпи въ търговско училище, дѣто особено се отличи по математическитѣ науки. Вече въ 1813 год. напустна Хамбургъ и се прѣсели въ Швейцария, най-първо въ Бернъ, а по-късно въ Женева, дѣто изучи книговодството. Отъ послѣдния градъ прѣмина въ Парижъ и се посвети на положителнитѣ науки. Въ френската столица А. Буе завърши курса по подготвителнитѣ прѣдмети за bacalaureat-ския изпитъ. Слѣдъ като положи тоя изпитъ, рѣши да се посвети на медицинскитѣ науки.

За висшето си образование А. Буе прѣдпочете прѣдъ германскитѣ университети шотландския въ Единбургъ и на 1814 год. замина за тамъ. Прѣпорѫчанъ на всичкитѣ си професори, той бързо биде въведенъ въ най-добритѣ общества. Слѣдъ тригодишенъ курсъ, употрѣбенъ въ сериозни занятия, виждаме го най-послѣ да се подлага на строгъ изпитъ и на 15 августъ 1817 год. получи и докторския си дипломъ.

При всичко че свърши науки за медикъ, А. Буе показа по-голѣма наклоность къмъ геологията, отколкото къмъ всѣки другъ клонъ отъ природнитѣ науки.

Докато бѣше още въ Единбургъ, той употрѣбяше ваканциитѣ си въ близки и далечни екскурзии, и то най-вече пѣшки, съ чукъ въ рѫка и торба на рамо. Геоложкитѣ си изслѣдвания по Шотландия А. Буе издаде по-послѣ въ Парижъ на 1820 год. подъ заглавие *„Essai géologique sur l'Ecosse"*.

Къмъ края на 1817 год. неуморимиятъ нашъ любитель на природата прѣдприима отъ Парижъ разни геоложки екскурзии по

Франция. Зимното си врѣме прѣзъ 1818 и 1819 год. прѣкара въ френската столица, въ хубавитѣ кабинети и лаборатории на първитѣ френски учени мѫже, като *Cuvier, Blainville, Lamarck, Geoffroy S-t Hilaire, Haüy, Alexandre Brongniart* и други. Това прѣбиване на младия Буе въ срѣдата на най-великитѣ свѣтски капацитети въ Парижъ имаше благотворно влияние върху бѫдещето негово развитие.

Въ 1820 год. прѣзъ м. ноемврия А. Буе напустна френската столица и се прѣсели въ германската. Между друго той посѣщаваше въ Берлинъ минераложкитѣ и кристалографскитѣ курсове на професора *Weiss-a* и тамъ имаше случай добрѣ да се упознае и съ неговия асистентъ *Gustave Rose*. Знаменитиятъ *Leopold von Buch* дотолкова обикна нашия А. Буе, че му отстѫпи даже да се ползува и отъ неговата рѫкописна геоложка карта на срѣдня Европа.

Прѣзъ пролѣтьта на 1821 год. А. Буе тръгна отъ Берлинъ прѣзъ Дрезденъ, Прага, Брюнъ (Бърно) за Виена. Прѣкраснитѣ околности на послѣдния градъ, неговиятъ умѣренъ и доста сухъ климатъ, начинътъ на живота и разнообразието на народноститѣ въ австрийската монархия още тогава породиха у него мисъль, да се прѣсели въ Виена. Тукъ любознателниятъ Буе бързо се запозна съ нѣколко минералози и геолози и по тѣхно упѫтванье той прѣдприе нѣколко занимателни екскурзии въ терциерния виенски басейнъ (около св. Пьолтенъ, Баденъ, Фьослау и Лайтанска планина). Попослѣ забиколи Унгария и се запозна съ старитѣ и млади златоносни трахити около Кемницъ и Кремницъ. Слѣдъ завръщаньето си въ Виена упѫти се прѣзъ Моравия и Чехия изново за Германия, която пропѫтува въ всички посоки.

Ами Буе употрѣби слѣдната (1822) година на допълнителни екскурзии низъ Франция, и особено около Парижъ, а прѣзъ есеньта на 1822 год. прѣдприе и доста голѣмо пѫтувание по сѣверна Италия, Истрия, Корушко (Карниолия) и западно Хърватско, и прѣзъ Швейцария, Миланъ, Туринъ той се възвърна въ Франция. Прѣзъ 1823 год. Буе пѫтува пѣшки по Пиринеитѣ, а слѣдъ година посѣти и вулканския край около Неаполъ.

Слѣдъ завръщаньето си отъ Парижъ Буе намисли да прѣдприеме екскурзии по Трансилвания, срѣдня и южна Унгария. За приготвянье къмъ този дългъ пѫть той дойде нарочно въ Виена и отъ тамъ замина за Пеща. По пѫтя въ южна Трансилвания слугитѣ на Буе, които бѣха ромъни, се опитаха на два пѫти да

отнематъ живота на своя добъръ господарь. За тия покушения твърдѣ често той е споменувалъ и разправялъ съ подробности на всички изслѣдвачи на Ориента, като е прибавялъ, че много по̀-сигурно е пѫтуваньето по славѣнскитѣ поробени страни, въ тогавашна Турция, отколкото въ Унгария. При второто отъ тия покушения за отравянье съ Та̀тула (Datura Stramonium) на унгарско-влашката граница, слугитѣ, подъ прѣдлогъ, да търсятъ докторъ, избѣгали, като откарали всичкитѣ му вещи съ колата и конетѣ му заедно и ги продали въ Арадъ. Така ограбенъ, и при това заболѣлъ, той се принуди да прѣкѫсне пѫтуваньето си по Банатъ, Славония и Хърватско и да се върне въ Виена. Тукъ той лежа цѣли шесть недѣли отъ тифозна трѣска, а слѣдствието отъ отравяньето чувствува още дълго врѣме и по̀-послѣ.

Въ края на 1824 г. А. Буе посѣти терциернитѣ образования въ Радобой въ Хърватско, а прѣзъ 1825 г. горня Австрия и юго-източната часть на западна Унгария.

На 1 януария 1826 год. А. Буе стѫпи въ бракъ съ г-ца *Eleonora Beinstingel,* родомъ виенченка, съ която пропѫтува западна Европа. Младитѣ съпрузи се спрѣха врѣменно въ Бернъ, а прѣзъ пролѣтьта на 1829 год. прѣдприеха нови пѫтешествия по Салцбургъ, горня Австрия, сѣверо-източна Унгария и Галиция, отдѣто като се върнаха, установиха се въ Парижъ.

А. Буе взе най-живо участие при основаваньето на френското геоложко дружество въ френската столица на 1830 год.; а въ учрѣдителното му събрание на 17 марта той бѣ удостоенъ съ прѣдседателското мѣсто.

Слѣдъ като пропѫтува съ научна цѣль Шотландия, Англия, Ирландия, Франция, Швейцария, Белгия, Германия, Австрия, Унгария, А. Буе си постави за задача и изучваньето на Балканския полуостровъ, който дотогава наистина се считаше за terra incognita. За тази цѣль той се установи въ 1832 год. въ Виена. Слѣдъ като се прѣсели окончателно въ тоя градъ (1835 год.), той начена сериозно да се приготвя за своя дългъ пѫть.

Най-първата му грижа бѣше да научи турски и нѣкои славѣнски езици. Понеже доволно владѣеше руски, той бърже свикна да чете и пише по сърбски, а по нѣщо и на турски.

Прѣди още да се рѣши да прѣдприеме научни изслѣдвания по нашитѣ страни, Буе обяви въ печата всичко, което до 1828 г. бѣше отбѣлѣжено за европейска Турция. Отъ него научаваме, че *Macmichael* е намѣрилъ между Шипка и Габрово гѫсти варо-

вици, прѣплетени съ калцитни жилици; че глиненитѣ шисти съ кварцови жилки сж много наклонени върху сѣверния склонъ на Балкана, а граувакитѣ върху южния; че Родопитѣ и голѣма часть отъ Македония сж съставени отъ кристалинни архаични шисти, а прѣдгорията на Атосъ отъ зърнестъ варовикъ или мряморъ. Сжщата година (1828) Буе пише, че европейска Турция състои отъ нѣколко планински вериги, на които посоката е отъ с.-з. къмъ ю.-и. или отъ с.-с.-з. къмъ ю.-ю.-и. Тѣ изглеждатъ да сж продължение и разклонение отъ Алпитѣ, които сж свързани съ южнитѣ Карпати. Въ цариградския Босфоръ *Andreossy* е намѣрилъ порфиренъ базалтъ, фонолитъ, полустъкленъ порфиръ, трахитъ и разни глинени шисти (wacke), а около брѣговетѣ на Черно море, близу до влизането въ Босфора, лигнитни вжглища.[1])

Въ 1832 год. А. Буе доста обстоятелствено разглежда и изслѣдванията на австрийския воененъ инженеръ-географъ капитанъ *v. Hauslab,* който е ималъ за мисия да проучи географията и геологията на балканската верига. Послѣдниятъ е намѣрилъ на ю. и ю.-и. отъ Видинъ терциерни могили, които съпровождатъ Дунава дори до Черно море. На ю.-и. отъ този терциеренъ поясъ балканскитѣ прѣдгория сж съставени отъ компактенъ сиво-пепеливъ или бѣлизнявъ варовикъ. Между тия планини и централната балканска верига *v. Hauslab* е констатиралъ котловини, заети нѣкога отъ езера, които сж съставяли една надлъжна долина дори до Варна. Въ такава котловина се намира Шуменъ и прѣзъ такава една минава пжтьтъ отъ Видинъ за Одринъ. Когато се възлиза по сжщия Балканъ, намиратъ се пó-стари скали отъ алпийскитѣ, и то агломератни маси, пепеливо-сиви шисти, разни видове грауваки или кварцитни талкозни шисти; пó-послѣ излизатъ и огромни пластове отъ възчеренъ варовикъ, само тукъ тамъ червеникъвъ. Балканското дефиле между Видинъ и Одринъ е собствено отъ такива скали, а микашисти се намиратъ на южнитѣ поли на Балкана (като при Seraglio?). Тѣзи шистозни скали сж покрити на сѣверъ и югъ съ палеозойски (intermédiaires) тъмни варовици. И на югъ отъ Балкана се забѣлѣзва надлъжна долина, която къмъ изтокъ прѣминува въ малки котловинки, отдѣлени една отъ друга съ хълмове или низки клисури, докато къмъ западъ тя води къмъ Македония. Само софийскиятъ пжть нѣма високи проходи. *V. Hauslab*

---

[1]) *Ami Boué.* Zusammenstellung der bekannten geognostischen Thatsachen ueber die europäische Turqei und der Klein Asien. — (Leonhard's Zeitschrift für Mineralogie. 1828, p. 270—282).

прѣдполага, че малкиятъ Балканъ отъ Видинъ до морето може да има 1500 до 2000 ст. височина, а голѣмиятъ — 5—6000 ст. За родопскитѣ върхове казва, че може бы да стигнатъ 8—9000 ст. За осамотенитѣ могили около Одринъ той прѣдполага да сѫ вулканически, а одринското поле взима за терциерно. Той отдѣля вече Родопитѣ отъ Балкана и различава двѣ верижни системи въ Турция, като счита Балкана за клонъ на Алпитѣ.[1])

Прѣди да посѣти Балканския полуостровъ, А. Буе различаваше въ южна Европа два вида наслаги: алпийски и апенински. Къмъ първитѣ, освѣнъ Алпитѣ и Пиринеитѣ, отнасяше още Карпатитѣ, Кавказъ, Балкана и Родопитѣ, а къмъ вторитѣ — Италия, Далмация, Албания, Гърция и др.[2])

Това е всичко, което се е знаяло за геологията на нашитѣ страни до А. Буе.

На 24 януария 1836 год. А. Буе съ писмо явява на *Desnoyers,* секретарь на френското геоложко дружество въ Парижъ, че сериозно се готви да тръгне за Турция, като изучва внимателно всичко дотогава издадено за тѣзи страни. Той казва, че ще захване отъ провинциитѣ, които лежѫтъ на югъ отъ Дунава и Сава. Прѣдлага услугитѣ си на природоизпитателитѣ, но съжалява, че не ще има нито единъ другарь, за да сподѣля съ него приятноститѣ. Въ сѫщото писмо между друго намираме, че въ Атина се е съставило дружество за природнитѣ науки, което е сгрупирало нѣколко образовани мѫже, а дружеството въ Яшъ, съставено прѣди нѣколко годинъ, има хубавъ зоологически и минералогически музей; музеятъ пъкъ въ Букурещъ се отличава съ богатство на минерали. И така, продължава Буе, „Ориентъ съ голѣми крачки стѫпа къмъ цивилизацията; слѣдъ нѣколко годинъ и Цариградъ ще има ученото си дружество“.[3])

А. Буе избра най-благоприятния моментъ, да започне своитѣ изучвания на Балканския югъ, а именно царуваньето на султанъ Махмуда, който се показа въ много отношения пó-правдолюбивъ отъ своитѣ прѣдшественици къмъ християнската рая. Първото си,

---

[1]) Bulletin de la Société Géologique de France. 1re série, t. III, p. 98—100.

[2]) *A. Boué.* Guide du Géologue voyageur. Paris 1836, II, p. 358—360.

[3]) По желанието на А. Буе, нѣкои музеи и академията на изящнитѣ изкуства въ Парижъ *(le Museum d'Histoire naturelle et l'Academie des Inscriptions et Belles lettres)* отправиха нѣколко серии въпроси относително естествената история, физиката, географията и историята на съседнитѣ дунавски прѣдѣли. Двама членове отъ френското геоложко дружество, г. г. *de Montalembert* и *de Verneuil,* рѣшиха да придружатъ Буе въ неговото пѫтуване по Балканския полуостровъ. (Bulletin de la Soc. Géol. de France, 1836, 1re sér. t. VII, p. 125—126).

прочее, пътуванието по Сърбия, Босна, Албания, България и Македония той прѣдприе въ 1836 год., придруженъ отъ *Montalemberl*-а и *Viquesnel*-а като геолози, *Fridrichsthal*-а като ботаникъ и *Adolph Schwab*-а като ентомологъ. Тѣ слѣзоха по Дунава до Бѣлградъ, запознаха се съ околноститѣ на този градъ и като проучиха голѣма часть отъ Сърбия, отправиха се за Нови-Пазаръ и отъ тамъ прѣзъ Ипекъ, Прищина до Скопие. Слѣдъ това тѣ посѣтиха Тетово и се покачиха върху единъ отъ най-високитѣ върхове на Шаръ планина (Кобелица). Слѣдъ завръщанието си въ Скопие продължиха пътя си прѣзъ Куманово, Егри-Паланка и стигнаха въ Кюстендилъ, дѣто прѣстояха нѣколко деня, за да разгледатъ термалнитѣ сѣро-водородни извори и хубавитѣ околности на този градъ. Отъ Кюстендилъ нашитѣ пътници се отправиха прѣзъ Дупница къмъ живописната Рилска планина, дѣто искаха да посѣтятъ най-хубавия манастиръ въ Турция. Отъ тукъ тѣ се повърнаха въ Егри-Паланка, слѣдъ като разгледаха на пътя си желѣзнитѣ рудници и маданитѣ, цовдигнати за твърдѣ първобитна металургична индустрия. Около Егри-Паланка желѣзната руда се намира разпръсната въ талкошиститѣ.

Отъ послѣдния градъ А. Буе и другаритѣ му слѣзоха прѣзъ планинитѣ въ Кратово, дѣто имаха случай да посѣтятъ оловно-среброноснитѣ рудници, и отъ тамъ низъ долината на Брѣгалница тѣ се спуснаха до Щипъ. Слѣдъ като се отправиха къмъ югъ, прѣминаха нѣкои планински възвишености, па и рѣка Вардаръ, прѣзъ Нѣготинъ, Кафадарци, Трояци и Прилѣпъ тѣ стигнаха въ Битоля. Въ Прилѣпъ посѣтиха прѣкраснитѣ развалини на Маркови кули и намѣриха, че битолската котловина е прѣкрасно обработена и се намира въ пъленъ контрастъ съ прищинската, и особено съ скопската околность.

Отъ Битоля нашитѣ пътници направиха екскурзия къмъ високия Перистери (Суагора) и отъ тамъ продължиха пътя си къмъ Леринъ, прѣцѣпиха слѣдъ това Нерѣзка планина и слѣзоха въ кръглата, кратеровидна костурска котловина. Слѣдъ като се наслаждаваха доволно отъ величествения изгледъ на цѣлия Пиндъ, избиколиха Костурско езеро и прѣзъ Клисура, Кайляръ (на Островско езеро), Тетово и Воденъ, — дѣто разгледаха хубавитѣ водопади, — тѣ се отправиха за Яница (Ениджке) и отъ тамъ за Солунъ. Въ това врѣме владѣеше тамъ чумова болесть, та Яница бѣше опасана съ воененъ кордонъ.

Въ Солунъ А. Буе се раздѣли отъ другаритѣ си и се отправи прѣзъ Лѫгадина (Лангаза) къмъ Сѣръ и Драма. Въ сѣрската котловина той направи нѣколко малки екскурзии и замина за мелнишкия басейнъ. Слѣдъ това прѣцѣпи Родопитѣ, като възлѣзе по Струма, досегна Левуново и Чакарли-дере и се покачи на Крѣсненския ханъ, отдѣто се налюбува на величествената Пиринъ планина. Отъ послѣдния ханъ прѣзъ гѫста залѣсена мѣстность неуморимиятъ пѫтникъ се отправи за Джумая и отъ тамъ прѣзъ Дупница за Радомиръ. Слѣдъ еднодневна почивка въ този градъ А. Буе се покачи на Витоша, отдѣто можà да си състави ясно понятие за орографията между Пиротъ, Враца, Берковица и София.

Отъ Радомиръ прѣзъ Гърло Буе замина за Пиротъ и отъ тамъ прѣзъ Бѣла-Паланка за Баня, а слѣдъ като направи нѣколко забикалки по вѫтрѣшна Сърбия, той сключи първото си пѫтувание въ Бѣлградъ, отдѣто се завърна въ Виена.

Още прѣди изтичаньето на сѫщата 1836 г. А. Буе изненада учения свѣтъ съ своитѣ интересни и цѣнни изслѣдвания по балканския югъ, като начена да съобщава резултатитѣ отъ това си пѫтувание въ разни геоложки списания на нѣмски, английски и френски.[1])

Прѣди всичко А. Буе констатира, че навсѣкждѣ е пѫтувалъ съ най-голѣма сигурность. Оплаква се отъ неточностьта на издаденитѣ дотогава карти, върху които не сѫ означени не само много села и градове, но още и много рѣки и планини; при това посочва голѣмитѣ погрѣшки, които има въ тѣхъ. Тъй напр. София Дупница, Радомиръ и Кюстендилъ не се намирали върху картитѣ на истинското си мѣсто. Неточно била прѣдставена цѣла горня Мизия: намѣсто низки планини, върху картитѣ били означени малки Monts Blancs, или пъкъ най-хубавитѣ полета, като напр. радомирското, прицинското, били покрити съ планини; софийскитѣ и самоковскитѣ околности сѫщо били лошо прѣдставени и пр. А. Буе опрѣдѣля истинското положение на планинскитѣ вериги и оборва погрѣшното прѣдположение, че въ цѣлия Балкански полуостровъ се простира само една планинска верига. Установява орографската мрѣжа и особено изтъква многобройнитѣ голѣми котловини или полета по политѣ на планинитѣ, които сѫ очевидни остатъци отъ нѣкогашни езера; въ планинскитѣ вериги обрѫща внимание върху сѫществуваньето на множество голѣми напрѣчни цѣпнатини. Най-послѣ

[1]) Слѣднитѣ нѣколко страници сѫ извлѣчение отъ неговия пръвъ трудъ върху Балканския полуостровъ.

той раздѣля планинитѣ въ европейска Турция на 9 групи и установява, макаръ и не дотамъ точно, височинитѣ на нашитѣ планини.

На архаичния терренъ Буе дава твърдѣ голѣмо разпространение въ България и Македония. Той намира, че отъ кристалинни шисти сж съставени Шаръ планина, Родопитѣ, Пиринъ планина и планинитѣ на сѣверъ отъ Сѣръ и на изтокъ отъ Щипъ. Сжщитѣ констатира и въ Халкидийския полуостровъ, на западъ отъ Черна-рѣка, близу до Охридско езеро и на югъ до Костурско. Микашисти и талкошисти е забѣлѣзалъ на югъ отъ Кюстендилъ къмъ Егри-паланка и Кратово. Още въ XVII ст. *Brown* споменува, че въ Бабуна планина, между Велесъ и Прилѣпъ, прѣобладаватъ микашисти. Но архаичниятъ терренъ излиза и въ Стара планина къмъ Казанлъкъ, а вѣроятно и пó на изтокъ, по южнитѣ поли на Балканитѣ, както и въ малкитѣ планини покрай брѣга на Черно море; въ послѣднитѣ, казва, намиратъ се и глинени шисти.

Палеозойскиятъ терренъ, който той взима пó-вечето за силурски, е съставенъ отъ глинени шисти (grauwacke), пѣсъчници, конгломерати, кварцови агрегати и компактни варовици, които понѣкога иматъ полузърнеста структура, но безъ ясни фосили. Тази система, която се намира сé пó-вече въ Македония (отъ Скопие къмъ Радомиръ), а пó-малко въ Стара планина, бива често промѣняна въ гнайси, кристалинни шисти, въ кварцитъ или въ мряморъ отъ разни еруптивни жилки, които ги проникватъ. Компактниятъ варовикъ, въ видъ на банки, алтернира съ други скали и често бива доломитенъ; около Дупница има и брекчестъ варовикъ.

Зърнястъ варовикъ или мряморъ се намира измежду най-промѣненитѣ скали (въ видъ на гнайси, микашисти и други кристалинни шисти), като напр. въ Рила планина (източно отъ Рилския манастиръ), и въ Пиринъ планина. Въ тия варовици се срѣщатъ разни кристализирани минерали, като амфиболъ, пироксенъ, гранатъ, идокразъ и др.

Къмъ триясъ причислява Буе червенитѣ шисти и кварцитнитѣ пѣсъчници, придружени отъ конгломерати, върху които на много мѣста лежжтъ компактни, пепеливо-сиви варовици безъ фосили. Въ тоя комплексъ той е позналъ часть отъ великата алпийска, медитеранска формация, която, освѣнъ въ Македония, прѣдставена е твърдѣ ясно и на изтокъ отъ Нишъ.

Както въ медитеранската зона, така сжщо и въ славѣнскитѣ земи на Балканския полуостровъ, лейясътъ и юрскиятъ варовикъ сж

прѣдставени съ гжсти свѣтло-боядисани, или червеникави варовици въ дебели наслаги. Най-хубави примѣри отъ тѣхъ се намиратъ въ планинската верига, която се простира отъ София къмъ Ягодинъ. Отъ този варовикъ е съставена прѣкрасната нишавска клисура и една часть отъ леглата на Сукава и Невлянска рѣка, притоци на Нишава. Въ скалитѣ често се забѣлѣзватъ и хубаво спазени фосили; тъй напр. около Сукава бѣлоужълтиятъ варовикъ е изпълненъ съ *Encrinus, Bivalvae* и *Gasteropoda*. За тия скали Буе прѣдполага, че сж продължение отъ други къмъ югъ, които се измѣняватъ съ глинени пластове и сж оолитни. Около Невлянска рѣка скалитѣ сж пълни съ *Encrinus, Caryophyllia* и други корали, *Rhynchonella* и *Terebratula*.

Варовититѣ планини между Леринъ и Воденъ и на югъ отъ Костуръ въ ю.-з. Македония принадлежжтъ вѣроятно сжщо на тази юрска медитеранска формация.

Понеже мжчно се разпознава юрскиятъ варовикъ отъ палеозойския, Буе се въздържа да се произнесе за възрастьта на ония компактни варовици, които се намиратъ на и. отъ Радомиръ, на з. отъ София, въ Конява планина, между Козница и дупнишкитѣ лозя, на с. отъ Трънъ и пр. Въ тѣзи послѣдни мѣста варовицитѣ се размѣнятъ съ глинени и пѣсъчни шисти, както и съ пѣсъчници.

Разпространената южно-европейска кредна система, казва А. Буе, е добрѣ застжпена и въ нашитѣ земи, както въ Сърбия, Албания, Гърция и пр.. Между Кайларъ и Теово въ южна Македония той е констатиралъ корални варовици, съдържащи и други органически остатъци, които той счита за *Hippurites*. Варовититѣ агломерати и мергели около Островско езеро принадлежжтъ вѣроятно на долня кредна система.

Споредъ Буе, терциерната система заедно съ архаичната завзиматъ почти цѣла европейска Турция. Най-голѣмиятъ басейнъ е ромънско-българскиятъ, който се простира и отъ двѣтѣ страни на Дунава. Въ крайдунавска България и Добруджа прѣобладава моллассъ (mollasse), който се е уталожилъ въ терциернитѣ заливи, съставени отъ стари формации, но най-вече отъ юрски варовикъ.

Относително канала, който е съединявалъ, прѣди отварянето на дунавското устие, терциерното сърбско море съ българското. Буе мисли, че той е можалъ да мине прѣзъ низката часть на юрската верига източно отъ Нишъ; ако ли сърбското море не се е сношавало съ онова, което е покривало България и Ромъния, тѣ сж били раздѣлени съ нѣкой малъкъ провлакъ на с.-и. отъ Нишъ.

Буе разглежда подробно разнитѣ терциерни басейни, като почва отъ софийския. Той е раздѣленъ съ малъкъ варовитъ гребенъ и други стари скали отъ кюстендилската котловина, дупнишката и т.-пазарджишката. Дъното му е изпълнено съ алувий, а краищата съ моллассп, между които се забѣлѣзватъ и битуминозни дървета.

Кюстендилскиятъ басейнъ, дупнишкиятъ, джумайскиятъ и радомирскиятъ сѫ изпълнени съ терциерни млади, мехки пѣсъчници (mollasse), мергели, алувий и льосъ. Гребенитѣ между Дупница и Кюстендилъ сѫ съставени отъ пѣсъчни скали. Струма тече въ една цѣпнатина отъ с. къмъ ю. въ молласса; около Козница, както и къмъ Четирци, пѣсъчнитѣ пластове лежѫтъ върху сиенитни скали. Пластоветѣ на молласса заедно съ агломерата падатъ главно къмъ ю.-и., но има и хоризонтално положени. Въ срѣдата на този голѣмъ басейнъ Буе е намѣрилъ на с. отъ Бобовъ долъ три дебели легла съ битуминозни дървета, положени върху варовити слюдни пѣсъчници. Измежду скалитѣ се намиратъ дикотилни дървета, както и отпечатъци отъ мочурни трѣви (graminea).

Терциернитѣ пѣсъчници въ всички споменати котловини лежѫтъ върху доста голѣми височини. *Viquesnel* ги е намѣрилъ дори до върховетѣ на Конява планина, а Буе върху планинитѣ на с. отъ Бобовъ долъ, послѣ по височинитѣ на и., с.-з. и з. отъ Дупница и дори къмъ Джумая. А. Буе се пита, дали тѣзи високо слюжени молласови пѣсъчници, до 2000 ст., се намиратъ на първоначалното свое ниво, или пъкъ сѫ издигнати отпослѣ отъ трахитни ерупции. Той обаче остава въпроса неразрѣшенъ. Между кюстендилското поле и долината на Крива рѣка познати сѫ молласси и мергели, които върху доста високо ниво сѫ съединени съ трахитни агломерати.

Терциерни мергели излизатъ близу до Дупница, дѣто тѣ съставятъ плодната почва на лозята.

Варовити агломерати се показватъ въ радомирския басейнъ. Върху тѣхъ почиватъ травертинъ и езеренъ варовикъ съ *Helix* и *Planorbis*. Въ варовититѣ мергели на югъ отъ Жедна се намиратъ и пирамидално изтеглени охлювчета *(Cerithium?)*.

По политѣ на варовититѣ и молласовитѣ гребени на с. отъ Дупница и Кюстендилъ, както и по политѣ на кристалинно-шистознитѣ планини на Рила и Пиринъ, твърдѣ забѣлѣжителни сѫ въ котловинитѣ чакъленитѣ алувиялни терраси, както това се вижда на много мѣста около Рила планина, и особно къмъ селото съ сѫщото име.

Терциерниятъ вардарски басейнъ е изпълненъ съ мергели, молассъ, слюденъ кварцовъ пѣсъкъ, пѣсъчници, па дори и агломерати. Въ нѣкои мергели Буе е констатиралъ лигнитни легла и отпечатъци отъ листа (р. Лепенецъ). На югъ отъ Скопие, по политѣ на Каршияка, се забѣлѣзватъ варовито-терциерни агломерати. Въ вардарския басейнъ на нѣкои мѣста, доволно издигнати, се виждатъ терциерни пластове въ съседство съ долеритни скали, и за това наклонени отъ 15—45°, или пъкъ 5—10°, когато при Нѣготинъ тѣ сѫ хоризонтално положени. При Щипъ молассътъ е придруженъ отъ глинени компактни бѣли и червеникави варовици, които на мѣста се отличаватъ съ конкреционирани или пизолитни структури. Но молассъ има и извънъ вардарския басейнъ, между Возарци и Трояци, на пѫтя отъ Кафадарци за Прилѣпъ. Той се намира дори и на височина до 1000 ст. На мѣста по височинитѣ се показватъ и компактни езерни варовици (при Возарци, около Куманово и пр.).

Въ битолско-прилѣпския басейнъ, молласи и мергели се забѣлѣзватъ само по краищата; обаче къмъ срѣдата, казва Буе, има хубава алувиялна почва, която става особно плодна, когато е напоена грижливо отъ пъргавитѣ българи.

Отъ Теово до Воденъ цѣлата долина е покрита отъ травертинъ. Тази скала, която се показва въ разновидни форми и се прѣдставя като бѣлизнявъ варовитъ туфъ, като порозенъ варовикъ, изпълненъ съ растителни остатъци, като компактенъ или конкрециониранъ варовикъ, или пъкъ като лъжливъ алабастъръ. Този травертинъ се образува отъ течещи води, наситени съ вѫглеливъ двуокисъ. Най-дебелитѣ маси се намиратъ около очарователнитѣ водопади подъ Теово (високи до 50 ст.) и при Воденъ (високи до 80 ст.).

Отъ терциерни наслаги е съставено дъното на котловината, която образуватъ долня Бистрица и долни Вардаръ. Глинената алувиялна почва е проникната отъ салитра, а по нѣкои възвишености се намира и компактенъ езеренъ варовикъ и травертинъ.

Почти сѫщиятъ съставъ има и сѣрскиятъ басейнъ; дъното му е салитрено: отъ него наедро вадятъ този минералъ. При първото дефиле на Струма има сѫщо доста голѣма наслага отъ травертинъ, която покрива часть отъ гнайсовата планина.

Въ малкия мелнишко-левуновски басейнъ се откриватъ: молассъ и сиво-пепеливи мергели. На ю. отъ Марикостеново се виждатъ хубави разрѣзи отъ терциеренъ кварцитенъ пѣсъкъ въ хоризонтални пластове.

Около Пиринъ планина и Крѣсна се издигатъ въ видъ на прѣдгория хълмове, образувани отъ гранитни и кристало-шистозни блокове, обаче ератични блокове нийдѣ не е могълъ да наблюдава.

Твърдѣ малка е котловината около Сърбиново между Крѣсна планина и клисурата на югъ отъ Джумая; тя е изпълнена съ моллассъ и прѣпокрита съ льосъ. За молласса около Струма А. Буе прѣдполага да е твърдѣ младъ терциеръ, а сегашното корито на рѣката се е образувало или въ края на терциерния периодъ, или слѣдъ него.

На с.-з. отъ Кратово моллассъ се показва въ осамотени партии върху кристалинни шисти и около трахитни скали.

Заслужва внимание и голѣмиятъ тракийски, или одринско-пловдивскиятъ, терциеренъ басейнъ съ своитѣ пространни алувиални равнища и нѣкои вулканически острови, тъй като се вижда да е въ непосрѣдствена връзка съ Мряморно море.

Въ европейска Турция, казва А. Буе, се намиратъ почти всички плутонически ерупции, съ изключение на триясови и каменовжглищни.

Гранитъ се намира на югъ отъ Пловдивъ въ станимашкитѣ планини, въ Рила, Пиринъ и Крѣсна планина, послѣ на западъ отъ Кюстендилъ, при Щипъ, между сѣрско и солунско поле, на сѣверъ отъ битолската котловина и пр.

Въ Рила планина и на югъ отъ Пловдивъ гранитъ се намира въ жилки, заобиколенъ отъ гранитоидни гнайси или сжщински гнайси, амфиболити и зърнестъ варовикъ, който прѣминува и въ пегматитни жилки. Въ Пиринъ планина гранитъ се показва повече въ доми; въ този случай гнайсътъ не съдържа толкова пегматитни жилки. Както сѣверниятъ, така и южниятъ склонъ на Пиринъ планина е покритъ съ подобни доми. Върху сѣверния склонъ на Крѣсна зърнестиятъ бѣлъ варовикъ е придруженъ отъ гнайсъ, пегматитъ и амфиболити. Между Сѣръ и Солунъ (между Гюменджа и Шафта) гранитнитѣ раздробени доми сж заобиколени отъ гнайсъ, между който има пегматитни жилки. Сжщото е и на западъ отъ Кюстендилъ на пжтя къмъ Егри-Паланка. Тукъ гранитътъ е порфиренъ, и неговитѣ жилки отиватъ почти успоредно съ гнайснитѣ листове. И на западъ отъ Прилѣпъ се намира гранитъ, придруженъ отъ гнайси.

На и. и с.-и. отъ Костуръ изобиленъ е протогинътъ, който е порфиренъ и масивенъ. Той лежи на сѣверъ отъ езерото между глинени шисти, рецентни варовици, а на изтокъ между гнайси. Къмъ битолско поле послѣднитѣ прѣминуватъ въ хлоритни и талкозни

шисти съ кварцити и лептинити; гнайсътъ е второстепененъ. От споменатитѣ скали сѫ съставени и прѣдгорията на планинитѣ отъ Битоля до Леринъ, па и по̀ на югъ.

Сиенитъ се намира на и. отъ Кюстендилъ, на Струма, близу до Козница, послѣ при Дупница, на сѣверъ отъ Скопие, въ Нерѣзка планина и Леринска.

Близу до Леринъ въ Нерѣзка планина, на пѫтя къмъ Костуръ, се забѣлѣзватъ въ гнайса сиенитни жилки съ сфенъ и легла отъ кристализиранъ актинолитъ. Въ компактната зона гнайсътъ е промѣненъ въ бѣлъ, слюдата е станала блѣдо-зелена, а въ сиенита Буе е констатиралъ малка почти разтопена гнайсна, твърдѣ кварцитна ивица.

Въ Родопитѣ най-изобилни се виждатъ амфиболититѣ, които идатъ въ дружба съ гнайси и микашисти. Сѫщитѣ има на з. отъ Кюстендилъ и въ долньото течение на Струма, както и на с. отъ Скопие.

Гранитътъ е твърдѣ изобиленъ въ гранитоиднитѣ скали на полуострова.

Серпентинъ има въ Македония около Островско езеро. Върху западната му страна серпентиннитѣ жилки проникватъ талкозни жилки и варовика. Но серпентинъ е намѣренъ и върху Лепенецъ на с. отъ Скопие.

Кратовскитѣ околности сѫ съставени единствено отъ сиенитенъ порфиръ. Като разложенъ въ него, амфиболътъ едва се распознава, а пироксенътъ е рѣдъкъ; той се отличава съ пепеливо-синкавъ цвѣтъ. Този порфиръ е заобиколенъ съ планини отъ микашисти и талко-шисти, както и отъ трахитъ и трахитни брекчи. На с. и з. отъ Кратово порфирнитѣ скали сѫ цѣли и неразложени.

А. Буе е посѣтилъ сребро-оловнитѣ мини на югъ отъ Кратово, за които казва, че сѫ отворени върху малки гнѣзда и твърдѣ малки жилки въ една особена ивица, насочена отъ и. къмъ з. Галенитъ е масивенъ или кристализиранъ, придруженъ отъ малко кварцъ, калцитъ и лимонитъ. Мината се експлоатира твърдѣ лошо, както въ отношение на кладенцитѣ, тъй сѫщо и на галериитѣ. Но топилницата (fonderie) въ Кратово е толкова добра, че слѣдъ нагряванье и разтопяванье на рудата сгоритѣ съдържатъ още много, степенъ на половина или никакъ галенитъ. Буе прибавя, че тѣ сѫ богатства, които се трупатъ за бѫдеща нова експлоатация. Споредъ събранитѣ свѣдения на мѣстото, отъ 400 оки руда се получавало само 200 оки олово и 700 драма сребро.

Трахититѣ сж твърдѣ разпространени въ европейска Турция. Планината между Нагоричано и Страчинъ, на и. отъ Куманово, е съставена отъ трахитни скали и туфове. Тѣ се простиратъ отъ с. къмъ ю. или отъ с.-з. къмъ ю.-и., отиватъ покрай Крива рѣка дори до Кратово и завзиматъ доста голѣмо пространство и върху западния брѣгъ на послѣдната рѣка. На ю. отъ Кратово трахититѣ скали се простиратъ доста далеко къмъ р. Брѣгалница. Трахититѣ А. Буе раздѣля на слюдни и амфиболни, заобиколени отъ туфове. Тѣ сж бѣли, пепеливо-сиви или червени, а понѣкога и полу-шупливи. На з. отъ Кратово има и алаунитни агрегати или чисти алаунити.

Между Кратово и Страчинъ, близу до Вуковъ ханъ, забѣлѣзватъ се измѣнения на трахитни брекчи съ терциерни пѣсъчници и агломерати. На много мѣста се виждатъ разложени трахити, наслагани върху талко-шисти, така сжщо и измѣнения на молассъ съ агломератъ и агрегати отъ шистозни парчета, и то върху доста високи мѣста. Като се слиза отъ Вуковъ ханъ, по кратовската долина се забѣлѣзватъ и по́-голѣми измѣнения на сжщитѣ пластове. Между агрегатитѣ се забѣлѣзватъ и такива скали, на които цементътъ е дотолкова варовитъ, че могатъ да се вззематъ като истински пѣсъчни варовици съ *Ostrea, Encrinus, radiolæ* отъ *Echinidæ* и др. За тия морски остатъци Буе се пита, дали трахитнитѣ скали не сж били причина на това издиганье.

Около Кратово се намиратъ трахитни агломерати, инфилтрирани съ флинтъ, които доставятъ добъръ материялъ за воденични камъни. Въ трахитната група около Нагоричано Буе е наблюдавалъ и базалтоиденъ долеритъ.

Втората трахитна група съставя високитѣ планини около горньото течение на Крива рѣка и обема стария *Orbelus*. Тия скали се намиратъ на двѣ мили източно отъ Егри-Паланка и изчезватъ на три мили западно отъ Кюстендилъ. Откъмъ западъ тѣ сж ограничени съ микашисти и талкошисти, а отъ източната страна съ гнайси и гранитоидни скали. Трихитната възвишеность между Егри-Паланка и Кюстендилъ се завършва най-горѣ съ кварцовъ трахитъ; склоноветѣ обаче на сжщата сж съставени отъ трахитни туфове, терциерни мергели, моласси и др., на които пластоветѣ алтерниратъ и съ кристалинни шисти.

Отъ Радомиръ до Гърло се виждатъ малки планини, съставени отъ палеозойски варовици, глинени варовици и алувий. Прѣдъ послѣдньото село се виждатъ петь еруптивни конуса, подобни по

разположението си на Оверньския прѣдѣлъ въ Франция и наредени отъ с. или с.-з. къмъ ю. или ю.-з. Три сж разположени на и. отъ село Гърло и двѣ на сѣверъ. Тѣзи конуси сж базалтоидни долерити съ пироксенни кристали и стъкленъ фелдспатъ; около тѣхъ се забѣлѣзватъ долеритни туфове, съставени отъ парчета на тѣзи скали. Еруптивнитѣ скали, които сж се излѣли между терциерния молассъ, сж издигнали пѣсъчницитѣ и сж ги наклонили къмъ с. подъ 45°. Върху разложенитѣ пѣсъчници се измѣняватъ мергели и пѣсъчници, както и варовикъ отъ горния терциеръ, съ *Encrinus, Ostrea, Echinodermata (Clypeaster), Bivalva* и *Gastropoda* и най-послѣ кварцитни пѣсъчници съ *Pinna*. Долеритнитѣ скали около Гърло сж истински пироксенови порфири, а долеритнитѣ брекчи съдържатъ стилбитъ, мезотипъ и калцитъ. Въ Македония планината на югъ отъ Кафадарци е тоже трахитна (амфиболовъ трахитъ); тя е въ свръзка вѣроятно съ трахитнитѣ височини на и. отъ Воденъ, както и на ю. отъ този градъ.

Млади еруптивни скали има и по брѣговетѣ на Босфора; майоръ *v. Hauslab* прѣдполага, че отъ такива скали сж съставени хълмоветѣ около Стара-Загора. Относително пъкъ кратеровидния циркъ, въ който лежи Шуменъ, Буе прибавя, че споредъ казването на нѣкои пжтници, не ще да е вулканически, но съставенъ отъ млади седиментарни скали.

Базалтнитѣ скали отсжтствуватъ въ европейска Турция.

Термо-минералнитѣ извори сж въ тѣсна свръзка съ плутоническитѣ дѣйствия и сж винаги въ съседство съ разни сиенитни, трахитни и долеритни скали. Когато термалнитѣ води се намиратъ близу до трахити, тѣ сж наситени най-вече съ сѣро-водородъ, както при Кюстендилъ, Баня, на с. отъ Велесъ и пр.

На ю. отъ Балкана, върху една линия отъ и. къмъ з., познати термални извори сж: близу до Айтосъ, Карловска и Костенецка баня, при Кюстендилъ съ 5—6 извора (при перачницата 58,5·R, при Джамията 55°R, въ басейна на една градина 54°, на друга 47°), Вардарска и Демиркапийска баня, Ново-село близу до Щипъ (54°—55° R). Термални извори има още близу до Лжгадина (Лангаза), между Седесъ и Василика близу до Солунъ и Термолица въ долината на Марица на югъ отъ Одринъ.

Студени кисели води извиратъ на югъ отъ Качаникъ въ коритото на Лепенецъ и близу до Тетово.

На врѣмето, когато А. Буе е посѣтилъ балканскитѣ страни твърдѣ малко е имало познати мини; обаче това не ще рече, че

нѣма, но християнитѣ сѫ се бояли да ги казватъ, за да не би властьта да ги кара на ангария да ги разработватъ. На Буе съобщили, че въ Шаръ планина имало сребърни мини. За кратовскитѣ казва, че ако би се управлявали пó-добрѣ, тѣ би дали пó-добъръ приходъ. На 14 мили юго-източно отъ Солунъ, близу до Ларегови и при Маденохория, той намѣрилъ сѫщо оловно-среброносни рудници. Единъ простъ калугеръ отъ Рилския манастиръ му съобщилъ, че и въ рилската планина има разни мини, но пó-образованитѣ скрили това. Всички тия минерали се намиратъ въ кристалинно-шистозна почва.

На и. отъ Егри-Паланка А. Буе ходилъ да види въ планината и прѣмиваньето на магнетитната руда, разпръсната въ малки кристалчета въ разложенитѣ талко-шисти. Събираньето на желѣзната руда е ставало така: отъ върховетѣ на планината пущатъ по склоноветѣ водни пороi, които изкопаватъ доста дълбоки и неправилни ровини. Съ изкуствени язове оправятъ водата ту въ една, ту въ друга ровина и прѣмитата желѣзна руда събиратъ въ ямитѣ, които се образуватъ на дъното на тѣзи особени легла. Слѣдъ това събраната желѣзна руда разтопяватъ въ пещи, на които въздухътъ твърдѣ често подновяватъ съ помощьта на два трижгълни мѣха. Пещитѣ отварятъ на всѣки 16 часа и изваждатъ желѣзото въ голѣми расвачи.[1])

Второто си пѫтуванье по балканскитѣ земи, А. Буе прѣдприе самъ слѣдующата 1837 г., макаръ чумата, която върлуваше прѣзъ тая година да бѣ стигнала до София и Кюстендилъ и цѣла Тракия, Македония и България да бѣха заразени отъ тая ужасна болесть. Той слѣзе въ Бѣлградъ и слѣдъ като посѣти нѣкои мѣста въ Сърбия (Семендрия, Пожаревацъ, Голубацъ, Чуприя, Парачинъ, Алексинацъ), прѣзъ Нишъ възлѣзе по българска Морава до Лѣсковецъ. Отъ последния градъ обърна къмъ изтокъ и прѣзъ Зелениградъ, Трънъ, Гърло и Брѣзникъ слѣзна въ софийската котловина.

---

[1]) *A. Boué.* — Geognostische Ergebnisse der Reise in der Turkei. (Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paleontologie. 1836, p. 700—703).

A. Boué. — Resultats de ma première tournée dans le Nord et le centre da la Turquie d'Europe, faite, en partie, en compagnie de M. M. de Montalembert et Viquesnel. (Bull. de la Soc. Geol. de France. I-re sér. T. VIII, p. 14—63).

A. Boué. — Some observations on the Geography and Geology of Northern and Central Turkey. Comminicated by the author in a letter to the Editor of the Edinburgh New Philosophical Journal. Vol. XXII, Jannuary, 1836, p. 47—62.

New Philosophical Journal. Vol. XXII, 1837, p. 47—62 and p. 253—370. Vol. XXIII, 1837, p. 54—69.

Berghaus. — Almanach, 1838, p. 25.

Върлуваньето на чума въ София принуди Буе по́-скоро да остави тоя градъ и да замине веднага за Новоселци, дѣто и остана да прѣнощцува. Този благороденъ пѫтешественикъ, възмутенъ отъ неморалнитѣ постѫпки на бюлюкбашията въ това село, ето какво пише въ автографията си: . . . . . „Такова е всѣкидневното поведение на турцитѣ спрѣмо този отличенъ и трудолюбивъ български народъ и говорите още вие сикофанти за турцитѣ, че сѫ по́-похватни да се цивилизуватъ отколкото българитѣ, сърбитѣ и албанцитѣ! За да ги реформирате ли вие имъ наложихте черкезитѣ, тѣзи диви и свирѣпи разбойници, за които турцитѣ прѣсилиха българитѣ да имъ отстѫпятъ земи и да имъ построятъ жилища? При кой народъ можете ми показа звѣрства, каквито вършатъ черкезитѣ, като забиватъ малки камъчета или игли въ нозѣтѣ на своитѣ плѣнници, за да не бѣгатъ?“[1])

Отъ Новоселци прѣзъ Малина, Ташкесенъ (Саранци) и Камарци Буе слѣзе по долината на Суха-рѣка въ Етрополе и отъ тамъ низъ Малкия Искъръ достигна до Видрари, па прѣзъ Абланица, Изворъ замина за Ловечъ. Отъ тукъ той посѣти Плѣвенъ, и като се възвърна пакъ въ послѣдния градъ, отправи се прѣзъ Севлиево за Габрово. Въ Севлиево, дѣто върлуваше чума по́-силно отколкото въ София, населението било излѣзло по височинитѣ около града подъ шатри. Той бързо остави Севлиево и рѣши да продължава пѫтя си, но не прѣзъ креднитѣ дефилета къмъ Търново, а къмъ Габрово. Прѣмина благополучно Балкана и прѣзъ Шипка и Казанлъкъ бързо достигна до Стара-Загора.

Слѣдъ нѣколко дневна отпочивка въ послѣдния градъ А. Буе замина прѣзъ Нова-Загора за Сливенъ; отъ тамъ на изтокъ отъ Ичера прѣмина за втори пѫть Балкана, посѣти Жеравна, Котелъ, Чатакъ, Османъ-Пазаръ, Ески-Джумая и стигна до Разградъ. Слѣдъ като направи нѣколко малки екскурзии и къмъ Русе, безъ да стигне този градъ, Буе се отби къмъ Шуменъ.

За трети пѫть неустрашимиятъ Буе прѣцѣпи Балкана между Шуменъ и Айтосъ, като прѣмина и двѣтѣ Камчии.

Отъ Айтосъ къмъ Бургасъ той посѣти термалнитѣ сѣрнисти бани и отъ тамъ се спустна къмъ югъ, прѣмина крайбрѣжнитѣ пла-

[1]) Autobiographie du Docteur médecin Ami Boué, membre de l'Académie Impériale des Sciences de Vienne etc., né à Hambourg le 16 mars 1794 et mort comme Autrichien à Vienne. Le seul survivant quoique l'ainé de trois frères et d'une soeur. (La distribution des cet opuscule n'aura lieu qu'après sa mort). Vienne, novembre, 1879, p. 143.

нини и прѣзъ Карабунаръ, Умуръ-Факж, Лозенградъ, Виза, Чорлу и Силиврия достигна до стѣнитѣ на Цариградъ.

Слѣдъ нѣколко малки екскурзии около Цариградъ, той бързо напустна столицата на Отоманската империя и се отправи покрай Мраморно море за Родосто и отъ тамъ прѣзъ Айнарджикъ и Кешанъ той стигна до Марица. Къмъ сѣверъ възлѣзе покрай лѣвия брѣгъ на послѣднята рѣка и прѣзъ Демотика го виждаме въ Одринъ. Принуденъ отъ обстоятелствата, А. Буе напустна идеята, да посѣти Родопитѣ, и по шосето прѣзъ Харманлии, Хасково, Папазлии замина за Пловдивъ, дѣто остана нѣколко деня да изучи околноститѣ на този хубавъ градъ.

Отъ Пловдивъ А. Буе продължи пжтя си къмъ Т.-Пазарджикъ и прѣзъ Момина-Клисура, Габровица и Долна-Баня възлѣзе до ихтиманската котловина. Отъ термалнитѣ сѣрнисти (симпорни) води на Баня прѣзъ една сиенитна планина слѣзе до Самоковъ, за да види производството на нашата, макаръ и примитивна, но тогава твърдѣ цъвтеща желѣзна индустрия.

Отъ Самоковъ той се запжти къмъ Радомиръ и отъ тамъ прѣзъ Трънъ и Клисура прѣмина Власина планина, слѣзе въ долината на българска Морава и по нея възлѣзе до Враня. Най-послѣ прѣзъ Гиляни, Прищина и Призренъ се запжти къмъ Албания, отдѣто, слѣдъ завръщаньето си въ Прищина, проникна въ Босна и завърши пжтуванието си въ Бѣлградъ.

На втората си екскурзия А. Буе посвети цѣли $6^1/_2$ мѣсеца и се запозна доста добрѣ съ орографията на Балкана, на Мизия, на една часть отъ Родопитѣ, както и на Албания и Босна. Главнитѣ географски и геоложки резултати отъ това му пжтувание могатъ да се резюмиратъ за нашитѣ страни така:

На югъ отъ горня Мизия лежи Orbelus, подъ което име А. Буе разбира ония планини около изворитѣ на р. Бистрица, които се издигатъ на 4—5000 ст. абсолутна височина. На з. и и. отъ Orbelus низкитѣ вериги съставятъ сѣвернитѣ граници на Македония отъ Скопие чакъ до Дупница и София. Всички тия планини, съставени отъ талко-или мика-шисти, едва достигатъ до 3000 ст.; тѣ сж пó-низки само на з. отъ Кюстендилъ, дѣто се забѣлѣзватъ още и по нѣщо палеозойски варовикъ и молласъ. Orbelus е съставенъ отъ гранитоидни и гнайсни скали, но въ тѣхното съсѣдство се намиратъ и трахити, които се свръзватъ съ кратовскитѣ. Пó-на западъ се явява нова трахитна зона, която отъ Страчинъ въ Македония достига до Враня.

Между долинитѣ на Морава и Сукава къмъ Трънъ планинитѣ сѫ съставени отъ мика-шисти и талко-шисти. Върху сѣверо-западното подножие на сѫщитѣ между кристалиннитѣ шисти има трахитни маси и агломерати, а отъ къмъ южната страна порфирни жилки, както и нѣкои трахитни хълмове и трахитни агломерати.

Планина Снѣгполе, която на югъ отъ Трънъ се свързва (при Клисура) съ Гурбетска планина, и планинитѣ на Егри-Паланка сѫ съставени отъ кристалинни шисти (талко-шисти), твърдѣ богати на магнетитъ. Като разложени, тѣзи скали на много мѣста прѣминаватъ за тази хубава руда.

На ю.-и. отъ тази планинска група има други по́-низки, съставени отъ палеозойски варовици, а вѣроятно и силурски шисти, прошарени съ дефилета или пукнатини, насочени отъ с. къмъ ю. Планинитѣ се простиратъ къмъ голѣмия надлъженъ каналъ между Нишъ и София, който откъмъ източна страна е затворенъ съ черупкастъ варовикъ (Muschelkalk) съ юрски изгледъ. Буе прибавя, че всички тѣзи планини сѫ добрѣ населени отъ индустриялни българи.

Между Радомиръ, Брѣзникъ и София сѫществува високо плато, съставено отъ терциеренъ пироксеновъ порфиръ; неговитѣ върхове иматъ до 2456 ст. На югъ се издига Витошка планина, или Витошъ, съ своитѣ шисти, своитѣ варовици, своитѣ гранитоидни скали, съ своитѣ среброносни минерали и своитѣ хубави води. Нейната височина надминава 4000 ст. и доминира надъ радомирскитѣ височини и софийското поле (1348 ст.). Голѣмиятъ Искъръ, който напоява тази празднина, прѣцѣпва сумуджийския Балканъ и излиза южно отъ Враца при Ботунята. Ихтиманската котловина стои 132 ст. надъ софийската.

Южно-мизийскитѣ планини се свързватъ съ Родопитѣ и Балкана чрѣзъ Витоша, а нѣкои гранитни и сиенитни планини на подножието на Родопитѣ и нѣколко низки гребени между Баня и Ихтиманъ свръзватъ Родопитѣ съ Балкана. Послѣднитѣ сѫ съставени отъ гнайсъ, микашистъ, гранитъ и зърнестъ варовикъ (2000—2356 ст. височина). Тѣзи възвишености при политѣ на Родопитѣ сѫ цѣпнати (прѣрѣзани) отъ и. къмъ з. съ дефилето „Момина-Клисура" (Късъ-Дервентъ) на пѫтя отъ Т.-Пазарджикъ за Долна-Баня. Алувиялната почва около Самоковъ е изпълнена съ магнетитна руда, която експлоатиратъ. Освѣнъ проститѣ мадани, А. Буе е намѣрилъ, че строятъ въ Самоковъ и други, по английски начинъ, съ високи комини.

А. Буе опрѣдѣля посоката на Балкана отъ с.-з. къмъ ю.-и., или отъ з.-с.-з. къмъ и.-ю.-и. Той е пó-низъкъ отъ Родопитѣ, пó-стръменъ откъмъ югъ и полегатъ откъмъ сѣверъ. Само откъмъ сѣверна странá съпровождатъ Балкана нѣколко успоредни планински вериги, които постепенно падатъ къмъ дунавската равнина. Съединени, върховетѣ на балканската верига образуватъ слабо наклонена плоскость, а между тѣхъ се простиратъ огромни и дълбокоизмити надлъжни долини. Планинскитѣ вериги тукъ-тамъ сѫ цѣпнати, и пукнатинитѣ, насочени почти отъ югъ къмъ сѣверъ, сѫ изпълнени съ вода. Върховетѣ на Балкана се снишаватъ отъ з. къмъ и. Високиятъ Балканъ се намира къмъ изворитѣ на Осъма, дѣто надминава 4000 ст., а къмъ Черно море има 1800 до 2000 ст.

Архаичната система, въ която взиматъ участие разни кристалинни шисти (гнайси, мика-шисти, талко-шисти и аргило-шисти), съставя високия Балканъ и се простира и къмъ югъ; тази система отива отъ западъ къмъ изтокъ, като прѣминава Шипка. Надъ Сливенъ отъ срѣдата на балканската верига се издигатъ очарователнитѣ върхове отъ кварцъ-порфиръ на Чаталъ-дагъ, съ които се завръшва старата осатура на Балкана.

Непосрѣдно върху архаичната система А. Буе е намѣрилъ долна кредна система въ доста дебели пластове; тя е съставена отъ мергелни пѣсъчници, кварцитни или зелени пѣсъчници, мергели, и компактенъ, бѣлизнявъ, сиво-пепеливъ или възчеренъ варовикъ. Послѣдниятъ бива често изпълненъ отъ черупки, като при Видрари, отдѣто е събралъ Буе: *Plagiostoma, Ostrea, Natica, Turitella, Caryophyllaea* и др. Въ извѣстенъ хоризонтъ варовикътъ е изпълненъ съ *Orbitolina,* като при Ловечъ. Варовикътъ е въ дебели пластове и на мѣста образува и доста стръмни планини, докато другитѣ скали, съ изключение на нѣкои кварцови зелени пѣсъчници, не образуватъ подобни планини. Пластоветѣ отъ кредна система не сѫ точно успоредни съ общата посока на Балкана, но я прѣсичатъ подъ твърдѣ остъръ ѫгълъ, като се откланятъ малко повече къмъ югъ. Общиятъ наклонъ е приблизително с.-с.-и., но, поради надиплянето на нѣкои пластове, забѣлѣзватъ се често и други наклони къмъ ю.-з., с.-и. и пр.

Прѣдъ източния край на Балкана зелениятъ пѣсъчникъ е прѣпокритъ съ голѣми възвишени равнища отъ истинска креда съ кремъкъ и *Belemnites.* При Шуменъ може да се наблюдава прѣходътъ на зеления пѣсъчникъ къмъ зелената или хлоритната креда съ *Gryphaea auricularis, Gr. vesiculosa, Inoceramus sulcatus, Pecten, Lima, Terebratula, Cucullaea, Nerinea, Natica, Celepora, Corallia,*

Echinides (Galerites), и отъ тамъ въ кредата съ характеристичнитѣ нейни фосили *Rhynchonella* и зѫби отъ *Squalidæ.* Пластоветѣ около Шуменъ съставятъ антиклинала, и градътъ завзема срѣдата на изпѫкналата часть или на пукнатината. Тази антиклинала всѣки може да си прѣдстави въ видъ на издигнатъ кратеръ, въ който е наслагана терциерна глина.

Като се има прѣдъ видъ наклоненото положение на молласса на истокъ отъ Сливенъ, издиганьето на Балкана може да се прѣдположи, че се е извършило слѣдъ горния терциеръ.

Къмъ Дунава нашироко се разпростира терциерната система, която къмъ истокъ завзима по-голѣми размѣри, особено къмъ Добруджа. Терциернитѣ пластове въ крайдунавска България сѫ съставени отъ мергелни варовици, изпълнени съ животински остатъци отъ глини и пѣсъчници; най-важното мѣсто завзиматъ варовицитѣ. Покрай Дунава има льосъ, или както Буе го нарича, алувиялна глина; ератични блокове не сѫ познати въ България, както и въ останалитѣ части на европейска Турция, които е посѣтилъ А. Буе.

На югъ отъ Балкана той намира само една срѣдня планина, съставена отъ палеозойски варовици и шисти; тази низка верига се простира отъ Калоферъ до Стара-Загора, па дори до западната страна на Сливенъ, дѣто Тунджа излиза прѣзъ едно дефиле отъ горния си басейнъ. Послѣдниятъ образува около политѣ на Балкана широко алувиялно поле, наречено розова долина. Отъ Сливенъ до Бургазъ рѣчнитѣ басейни сѫ раздѣлени съ незначителни възвишености. Останалата часть отъ Балкана затваря западното дъно на голѣмия терциеренъ заливъ, празнината на който съставя днесъ почвата на голѣма часть отъ Тракия.

Тракийското поле е терциерно и алувиялно; то достига на истокъ до крайбрѣжнитѣ вериги на Черно море, а на югъ до Мраморно и Егейско море. Върху издигнатитѣ по краищата възвишености, като при Стара-Загора, излизатъ наслаги отъ сладководни варовици. Въ жгъла, който образува Балкана съ Родопитѣ, намиратъ се архаични алувии, върху които особено вирѣятъ оризища. Около брѣговетѣ на този терциеренъ заливъ сѫ се наслагали варовици, изпълнени съ черупки или съ корали, глини, пѣсъчници и пѣсъци, каквито могатъ да се наблюдаватъ около Лозенъ, Сарай, Чаталджа, Чорлу и пр. Кафяво-червенкавата глина (smectite), отъ която правятъ турскитѣ лули, е тоже терциерно произведение; тази

хума, която произлиза вѣроятно повечето отъ гранитоидни рецентни скали, се намира въ одринската котловина, около София, Русе и пр.

Въ равнището на с. отъ Одринъ се издигатъ тукъ-тамъ малки осамотени възвишености, съставени отъ трахитъ (между Нова-Загора и Ямболъ). Голѣмото плато, което отива отъ балканското подножие на с. отъ Айтосъ дори до Бургазския заливъ, а на ю. до Карабунаръ, е съставено отъ пироксеновъ порфиръ. Между Айтосъ и Бургазъ се намира сѣроводородна термална баня, която по всѣка вѣроятность е въ свръзка съ вулканическитѣ ерупции.

Ерупциитѣ сж се случили въ единъ старъ заливъ, между Балкана и крайбрѣжнитѣ планински вериги на Черно море, които географитѣ наричатъ Странджа или Малъкъ Балканъ. Послѣднитѣ планини не сж свързани непосрѣдно съ Балкана, но сж продължение отъ старо-загорскитѣ. Само широката тунджанска долина раздѣля низкитѣ планини на сѣверъ отъ Нова-Загора отъ шистознитѣ високи равнища и отъ тъмния варовикъ между Карабунаръ и Факия. На ю.-и. шиститѣ сж проникнати отъ дебели диоритни и гранитни скали. Диорититѣ около Факия се явяватъ въ гранита въ жилки. Къмъ Сарай излизатъ и глинени шисти, които се простиратъ къмъ Босфора, дѣто се измѣняватъ съ граураки и силурски варовици. На сѣверъ отъ Буюкъ-дере има трахити.

Споредъ Буе, Родопитѣ, които достигатъ до 8000 ст., не достигатъ до Дарданелитѣ. Сѣверната имъ стръмна страна е прѣцѣпена отъ нѣколко пукнатини, насочени отъ с. къмъ ю., прѣзъ които сж проведени най-забѣлѣжителнитѣ проходи отъ Пловдивъ, Т.-Пазарджикъ, Баня, Самоковъ и Дупница. Голѣмитѣ стръмнини покрай Егейско море, острови Тасосъ, Самотраки и др. сж доказателство, че архаичниятъ терренъ въ Родопитѣ, състоещъ отъ гнайсъ, гранитъ и мряморъ, е прѣтърпѣлъ голѣми хлътвания, иначе тѣ щѣха да сж въ свръзка съ планинитѣ на Мала-Азия.

Откжснати части отъ Родопитѣ излизатъ и въ сѣвернитѣ полета, както и въ гнайснитѣ възвишености съ гранитоидни жилки между Харманлии и Хасково; въ Пловдивъ има 4 сиенитни тепета, които съставятъ часть отъ гранитоиднитѣ ерупции върху сѣверното подножие на Родопитѣ.

Между източнитѣ поли на Родопитѣ и р. Марица, отъ Фере до Карабунаръ (на с.-з. отъ Демотика), сжществува отъ сѣверъ къмъ югъ дълга трахитна ивица. Тия еруптивни скали сж въ свръзка, отъ една страна, съ ония на сѣверъ отъ Одринъ, а отъ друга, съ трахититѣ на островъ Самотраки, дѣто има и сѣро-водородни извори,

както и на изтокъ отъ Фере. Амфиболни трахити има около нѣкои части на долината Семидже върху сѣвернитѣ поли на Родопитѣ.

Южно отъ Одринъ, между Марица и Дарданелитѣ, низкитѣ планини или Текирдагъ, сж съставени отъ моллассъ, придруженъ отъ глини и пѣсъкъ. Върху една височина отъ 800 ст. се забѣлѣжватъ литорални черупки отъ *Mactra,* както и парчета отъ вкременени дървета отъ *Coniferae*. На и. отъ Малбара върху пѣсъцитѣ има черупкасти варовици, каквито има и върху западния брѣгъ на Марица, недалеко отъ трахитната зона, както и около Фере.

Прѣзъ срѣдния и горния терциеренъ периодъ морето не е прѣминавало прѣзъ дарданелската пукнатина, която дотогава не е сжществувала още; но Одринското, Мраморното и Егейското море сж се сношавали прѣзъ единъ твърдѣ широкъ провлакъ, пó на западъ, най-дълбоката часть на който е сега заета отъ широката долина на Марица.

Прѣзъ втората си екскурзия А. Буе е наблюдавалъ и нѣколко минерални извори. Тукъ ще споменемъ: сѣро-водороднитѣ около Айтосъ, на Тунджа, на и. отъ Казанлъкъ, при София, при Баня на сѣвернитѣ поли на Родопитѣ, при Фере и пр. Кисели и желѣзни води споменува около Нова-Загора (при Берки?), при Хасково и на и. отъ Одринъ. Температурата на горещитѣ води, споредъ Буе, е: на Айтоскитѣ 33°R, на Баня при Родопитѣ 46° и 45°R, на Софийскитѣ между 34° и 35°R и пр. Химическиятъ съставъ на тѣзи води е приблизително сжщиятъ. Всички съдържатъ особено натриевъ сулфатъ; нѣкои, като Софийскитѣ иматъ лагнезиевъ сулфатъ; въ всички се забѣлѣзва малко или много и свободенъ сѣроводородъ. Той не е намѣрилъ въ тѣхъ нито вжглеливъ двуокисъ, нито пъкъ желѣзо, и само рѣдко тѣ показватъ слѣди отъ калциевъ окисъ (напр. Баня).

А. Буе е измѣрвалъ още температурата и на много извори студени.[1])

Прѣди да прѣдприеме третьото си пжтуване, А. Буе се опитва да изложи мислитѣ си и по издиганьето на планинскитѣ вериги и сформиранието релиефа на Балканския полуостровъ.

Издиганьето на голѣмата планинска система въ западна Турция, която е насочена отъ с.-з. къмъ ю.-и., или пó-точно отъ с.-с.-з.—ю.-ю.-и.,

---

[1]) *A. Boué.* — Lettre adressée de Vienne à M. Cordier, dans laquelle il rend compte de l'exploration qu'il a faite de la Mœsie, du Balkan ou Hœmus, de la plaine d'Adrianople, la Haute Albanie, la Bosnie, des sources minérales et de la temperature des sources froides. (Bull. de la Soc. Géol. de France, 1838, Ire sér. t. **9**, p. 126—145, съ една географ. карта на Турция).

A. Boué. — Die zweite geognostische Reise in der Turkei. (Neues Jarbuch für Mineralogie, 1838, p. 44—45).

се е извършило, споредъ А. Буе, къмъ края на кредния периодъ, а надиплянието на Балкана по́-късно, слѣдъ наслагваньето на моласса, къмъ края на терциерната епоха. Родопитѣ сѫ сѫществували много по́-отдавна и сѫ стърчали въ видъ на острови, които заедно съ централнитѣ македонски вериги, съ Олимпъ и др. сѫ съставяли единъ архипелагъ отъ острови.

На мѣстото на европ. Турция А. Буе прѣдполага петь до седемь острова, положението на които е опрѣдѣлено отъ кристалиннитѣ шисти. Протоцитѣ (проливитѣ), които сѫ ги раздѣляли сѫ изпълнени отъ палеозойски (интермедиярни), мезозойски (но най-вече кредни) или рецентни наслаги. Най-голѣмиятъ отъ тѣхъ е билъ Македонскиятъ островъ, а Балканскиятъ (Haut-Balkan) е билъ доволно разѣденъ и отчасть хлътналъ къмъ изтокъ, както и Родопскиятъ къмъ югъ.

Въ края на шистозниттѣ наслагания, Турция, казва Буе, въ общи черти е могла да има релиефъ близъкъ на днешния, съ изключение на Балкана и на неговитѣ гънки или дипли, насочени отъ с.-з. къмъ ю.-и. Обаче голѣма часть отъ тая страна е била още подъ водата и постепенно се е издигала.

Издиганьето на шистознитѣ планински вериги е разпукало тѣзи острови отъ сѣверъ къмъ югъ; но при нѣкои издиганьето е било отъ с.-с.-и. къмъ ю.-ю.-з. Издиганията, които сѫ се случили слѣдъ това въ Италия отъ с.-з. къмъ ю.-и., сѫ се отразили и на западна Турция; тѣ сѫ били главната причина и за образуваньето на една часть отъ адриатическата празнина, като сѫ причинили хлътвания и отцѣпвания на нѣколко острови отъ континента. По брѣговетѣ на Далмация и днесъ се виждатъ слѣди отъ пукнатинитѣ. Въ вѫтрѣшностьта на сушата пукнатинитѣ и хлътналитѣ части сѫ опрѣдѣлили мѣстата, които заиматъ днесъ нѣкои дефилета и нѣкои езера. Тѣзи извънредни движения сѫ били придружавани и отъ нѣкои забѣлѣжителни ерупции. Още по́-късно сѫ се издигнали и креднитѣ пластове на Балкана, въ което движение отъ югъ къмъ сѣверъ сѫ взели участие навѣрно и кристалиннитѣ шисти подъ тѣхъ.

Слѣдъ това събитие почти всички терциерни и кватернерни котловини сѫ вече сѫществували, но формитѣ имъ сѫ били промѣнени отъ послѣдвалитѣ трахитни и пироксено-порфирни ерупции. Първитѣ, т. е. трахититѣ, сѫ се излѣли прѣзъ пукнатинитѣ, образувани при кръстосваньето на системитѣ с.-з.—ю.-и. съ с.-с.-з.—ю.-ю.-и. или с.—ю., както и прѣзъ пукнатинитѣ отъ сѣверъ къмъ югъ между Родопитѣ и Мала-Азия. Обаче вторитѣ скали се намиратъ тамъ, дѣто се съединява Балкана съ Родопитѣ, и тѣ сѫ въ тѣсна свръзка

се е извършило, споредъ А. Буе, къмъ края на кредния периодъ, а надиплянието на Балкана по́-късно, слѣдъ наслагванието на моллаcса, къмъ края на терциерната епоха. Родопитѣ сѫ сѫществували много по́-отдавна и сѫ стърчали въ видъ на острови, които заедно съ централнитѣ македонски вериги, съ Олимпъ и др. сѫ съставяли единъ архипелагъ отъ острови.

На мѣстото на европ. Турция А. Буе прѣдполага петь до седемь острова, положението на които е опрѣдѣлено отъ кристалиннитѣ шисти. Протоцитѣ (проливитѣ), които сѫ ги раздѣляли сѫ изпълнени отъ палеозойски (интермедиярни), мезозойски (но най-вече кредни) или рецентни наслаги. Най-голѣмиятъ отъ тѣхъ е билъ Македонскиятъ островъ, а Балканскиятъ (Haut-Balkan) е билъ доволно разѣденъ и отчасть хлътналъ къмъ изтокъ, както и Родопскиятъ къмъ югъ.

Въ края на шистознитѣ наслагания, Турция, казва Буе, въ общи черти е могла да има релиефъ близъкъ на днешния, съ изключение на Балкана и на неговитѣ гънки или дипли, насочени отъ с.-з. къмъ ю.-и. Обаче голѣма часть отъ тая страна е била още подъ водата и постепенно се е издигала.

Издиганието на шистознитѣ планински вериги е разпукало тѣзи острови отъ сѣверъ къмъ югъ; но при нѣкои издиганието е било отъ с.-с.-и. къмъ ю.-ю.-з. Издиганията, които сѫ се случили слѣдъ това въ Италия отъ с.-з. къмъ ю.-и., сѫ се отразили и на западна Турция; тѣ сѫ били главната причина и за образуванието на една часть отъ адриатическата празнина, като сѫ причинили хлътвания и отцѣпвания на нѣколко острови отъ континента. По брѣговетѣ на Далмация и днесъ се виждатъ слѣди отъ пукнатинитѣ. Въ вѫтрѣшностьта на сушата пукнатинитѣ и хлътналитѣ части сѫ опрѣдѣлили мѣстата, които заиматъ днесъ нѣкои дефилета и нѣкои езера. Тѣзи извънредни движения сѫ били придружавани и отъ нѣкои забѣлѣжителни ерупции. Още по́-късно сѫ се издигнали и креднитѣ пластове на Балкана, въ което движение отъ югъ къмъ сѣверъ сѫ взели участие навѣрно и кристалиннитѣ шисти подъ тѣхъ.

Слѣдъ това събитие почти всички терциерни и кватернерни котловини сѫ вече сѫществували, но формитѣ имъ сѫ били промѣнени отъ послѣдвалитѣ трахитни и пироксено-порфирни ерупции. Първитѣ, т. е. трахититѣ, сѫ се излѣли прѣзъ пукнатинитѣ, образувани при кръстосванието на системитѣ с.-з.—ю.-и. съ с.-с.-з.—ю.-ю.-и. или с.—ю., както и прѣзъ пукнатинитѣ отъ сѣверъ къмъ югъ между Родопитѣ и Мала-Азия. Обаче вторитѣ скали се намиратъ тамъ, дѣто се съединява Балкана съ Родопитѣ, и тѣ сѫ въ тѣсна свръзка

съ издиганието на террена между високия Балканъ и Рила планина; около Черно море тия сѫщи скали се появяватъ при кръстосваньето на балканската крайбрѣжна система съ тракийската. Отъ подобни ерупции сѫ промѣнили течението си нѣкои рѣки, както Марица, когато пъкъ други сѫ се появили наново, като Крива рѣка, Бистрица, и сѫ се изпразднили казанлъшката котловина и пловдивската. Допрѣди хлътваньето на нѣкои възвишености, които сѫ свръзвали нѣкога Родопитѣ съ мало-азиятскитѣ планини, рѣка Марица е текла отъ з. къмъ и. и се е изливала въ Мраморно море; пó-послѣ, благодарение на съсѣдната трахитна ерупция, тя се е отмѣстила въ нинѣшната си цѣпнатина отъ с. къмъ ю.

Най-послѣ отцѣдили се сладководнитѣ езера въ Тракия, Македония, Мизия и др., които сѫ заимали мѣстата на терциернитѣ заливи, и така тия страни сѫ приели съврѣменния си изгледъ, а рѣкитѣ завзели днешнитѣ си корита. Островътъ, който се издигалъ между Бабадагъ и Мачинъ, прѣдъ ромънския терциеренъ заливъ, се съединилъ съ българския континентъ, и тогава долниятъ Дунавъ наченалъ да образува голѣмия си завой къмъ сѣверъ. Въ западнитѣ части на полуострова и сега се намиратъ подобни езера, които се вижда, че нѣкога сѫ имали пó-високо ниво. Ала тия, които се срѣщатъ върху низкия Дунавъ, сѫ само доказателства, че е било промѣнено коритото на рѣката или на нѣкои нейни притоци. Отъ историческо врѣме сѫ се изсушили нѣкои мочури, рѣки Струма и Марица сѫ измѣнили леглата си и сѫ се усѣтили земетресения, които сѫ били особено страшни въ Сирия и Мала-Азия. Най-силни земетресения сѫ се случили у насъ въ Тракия и по сѣвернитѣ поли на Родопитѣ. Прѣзъ 1818 год. Пловдивъ е билъ силно разклатенъ отъ подобни разтръсвания.[1])

Сѫщата (1838) година А. Буе явява на френското геоложко дружество въ Парижъ за земетресенията, които сѫ се усѣтили на $^{23}/_{11}$ и $^{24}/_{12}$ януария 1838 год. въ юго-източна Европа и на много мѣста въ нашето отечество.[2]).

Въ третята си екскурзия прѣзъ 1838 год. А. Буе заобиколи само западната часть на полуострова отъ Тесалия до Хърватско. Отъ начало той бѣше въ дружба съ Viquesnel-а, съ когото пропѫтува една часть отъ Сърбия и Албания; обаче въ Янина, той се

---

[1]) *A. Boué.* — Lettre adressée de Vienne, 3 février 1838, à M. Rozet, dans laquelle il expose ses idées rélativement aux soulevements des chaînes des montagnes turques. (Bull. d. l. Soc. Géol. de France, 1838, Ire sér., t. 9, p. 162—168).

[2]) *A. Boué.* — Les Tremblements de terre du 23 et 24 janvier 1838 dans le S. E. de l'Europe. (Bull. d. l. Soc. Géol. de France, 1838, Ire sér. t. 9, p. 252—253).

принуди да се раздѣли отъ добрия си приятель Viquesnel-a, който се разболѣ отъ тифозна трѣска, а самъ продължи пѫтуваньето си въ Тесалия. Прѣминува послѣ въ Македония и прѣзъ Костуръ, Корица влиза до манастиръ св. Наумъ при Охридско езеро, което заобикаля отъ източната страна, и най-послѣ стига въ Охридъ. Отъ този градъ Буе прѣдприе нѣколко екскурзии: една въ посока къмъ Битоля, друга по пѫтя за Елбасанъ и третя въ долината на Черния Дринъ отъ Струга къмъ сѣверъ. Слѣдъ тия екскурзии той се отправи прѣзъ Кичево, Гостиваръ, Тетово, отдѣто, като прѣцѣпи Шаръ планина, стигна прѣзъ Призренъ до Ипекъ. Той посѣти и голѣма часть отъ западнитѣ кѫтове на Турция и завърши изслѣдванията си въ Вуковаръ, отдѣто по Дунава се завърна въ Виена.

Неуморимиятъ А. Буе употрѣби 1839 год. главно въ систематизираньето на разновидния, богатъ материялъ, събранъ прѣзъ тригодишното му странствуванье по балканскитѣ страни. Но при всичко че е билъ заетъ, виждаме го сѫщата година авторъ на нѣколко бѣлѣжки, отъ които само три иматъ интересъ за насъ.

Въ първата, озаглавена: „Бѣлѣжки върху геологията на Тесалия и България", той сравнява конфигурацията на България и на Балкана съ конфигурацията на Трансилвания и дохожда до заключение, че Балканътъ постепенно се спуща къмъ Дунава, като се завръшва със стръмни брѣгове, когато къмъ югъ той пада твърдѣ стръмно. Напротивъ трансилванската верига се отличава къмъ югъ съ незначителенъ наклонъ, а на сѣверъ съ голѣма стръмнина.

Слѣдъ това А. Буе дава идея за географското и геоложкото положение на Шуменъ, дѣто твърдѣ богатитѣ на фосили горньокредни пластове отъ сѣверо-европски типъ описватъ седло (dos d'âne) и затварятъ единъ терциеренъ, старъ, плосъкъ заливъ отъ тази възрасть.

Буе завръшва бѣлѣжкитѣ си съ разглежданье на проектирания каналъ между Кюстенджа и Хърсово и доказва, че по̀-практично ще бѫде да се построи желѣзница между тия два пункта, отколкото да се копае каналъ.[1])

Въ втората и третята бѣлѣжка А. Буе излага нѣкои подробности върху басейна на р. Бистрица, или Индже Карасу. Той е изпълненъ съ сладководни терциерни пластове: моллаcси, отчасть червеникави и бѣли мергели, покрити съ гѫсть, компактенъ варовикъ, сѫщо сладководенъ. Рѣка Бистрица, както и нейнитѣ притоци

[1]) *A. Boué.* — Note sur la Géologie de la Thessalie et la Bulgarie. (Bull. de la Soc. Géol. de France, 1839, I^{re} sér., t. 9, p. 93—95).

дълбоко сѫ врѣзани въ терциеренъ терренъ, а Костурско езеро е само една пó-дълбока часть отъ този басейнъ. Къмъ това прибавя: Охридско езеро прилича много на Женевско и е най-хубавото въ Турция; неговата вода е сѫщо тъй бистра и синкава, както и на послѣдното при Женева, и твърдѣ богата на риба. То е заобиколено съ кредни варовици.[1])

На 20 априлъ 1840 г. А. Буе прѣдстави въ заседанието на парижкото геоложско дружество първата геоложка карта на европейска Турция въ рѫкописъ, съставена главно споредъ неговитѣ наблюдения и изучванията на *Montalembert*-а и *Viquesnel*-а.[2])

Сѫщата 1840 год. А. Буе издаде въ Парижъ главното си дѣло за европ. Турция „La Turquie d'Europe", въ 4 тома, което обема неговитѣ изучвания по географията, геологията, естествената история, статистиката, обичаитѣ, археологията, търговията, разнитѣ управления, духовенството, политическата история и политическото състояние на тази държава.[3]) Това епохално дѣло, въ пó-голѣмата си часть, е още едничкиятъ изворъ за Балканския полуостровъ.

Въ първия томъ на това класично съчинение отъ стр. 219—408 авторътъ разгледва по систематиченъ редъ терренитѣ, които зиматъ участие въ състава на земитѣ на Балканския полуостровъ. Геологическиятъ дѣлъ Буе подраздѣля на слѣднитѣ десеть глави:

§ 1. Формации отъ кристалинни и полукристалинни шисти.

§ 2. Особенъ терренъ отъ шисти и варовикъ, отъ който една часть е несъмнѣнно примарна (интермедиерна).

§ 3. Секундарни террени.

§ 4. Велика кредна формация: а) кредна система въ източна Турция или Балкана, б) кредна система въ западна и централна Турция.

§ 5. Терциеренъ и алувияленъ терренъ.

§ 6. Масивни кристалинни скали (гранитъ, протогинъ, сиенитъ, гранитъ-порфиръ, сиенитъ-порфиръ, кварцъ-порфиръ, серпентинъ, и еуфотитъ, диоритъ, трахити, пироксенъ-порфиръ).

§ 7. Рудни жилки и складове.

§ 8. Минерални води.

---

[1]) *A. Boué.* — Mittheilungen aus der westlichen Türkei (Serbien und Albanien). (Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie etc. 1839, p. 553—556).

A. Boué. — Note sur la constitution géologique du S.—O. de la Macédoine. (Bull. de la Soc. Géol. de France. 1840., Ire sér., t. 9, p. 131).

[2]) *A. Boué.* — Présentation d'une carte géologique de la Turquie d'Europe. (Bull. de la Soc. Géol. de France. 1840, Ire sér., t. 11, p. 265).

[3]) *A. Boué.* — La Turquie d'Europe. Paris, 1840, 4 vol. in 8°, 2247 p. avec une carte géographique.

§ 9. Сравнение на землищата въ Турция съ землищата на околнитѣ земи.

§ 10. Образуванье релиефа на Турция.

Този геоложки прѣгледъ е отпечатанъ и отдѣлно[1]) и прѣведенъ досега освѣнъ на нѣмски[2]) още и на сръбски[3]).

Въ нѣкои екземплари на френското издание *„Esquisse géologique de la Turquie d'Europe"*, които Буе изпрати още тогава до нѣкои учени институти, се намира прибавена и колорирана геоложка карта на европ. Турция, но само въ манускриптъ. По́-послѣ *Berghaus* и *Johnston* издадоха тази карта, но въ по́-малка мѣрка.

Слѣдъ като издаде класичното си дѣло, А. Буе не прѣстана да работи за нашитѣ балкански страни. Той не считаше още за завършена задачата си и продължаваше да издава още цѣлъ редъ бѣлѣжки, дѣлни статии, па и цѣли книги, съ които искаше да поправи и допълни печатнитѣ си трудове. Той прѣдаде събрания си богатъ материалъ по балканскитѣ земи на съхранение въ парижкия музей, а една часть остави на академията въ Виена, дѣто бѣше членъ отъ 1849 год. На сѫщата завѣща и единъ голѣмъ атласъ отъ 13 географски, геоложки и етнографски карти, които допълваха неговото дѣло *La Turquie d'Europe.*[4])

Прѣзъ 1850 год. Буе съобщи въ виенската академия на наукитѣ, че унгарското миоценско море се е сношавало съ морето, което въ това врѣме е обливало юго-източна Европа и главно съ ромънския басейнъ. Това сношение е ставало прѣзъ моравската долина и прѣзъ широкия каналъ въ горня Мизия при Нишка Баня. Прѣзъ това врѣме морското ниво е достигало 1600—2000 ст. изнадъ сегашното, както това доказватъ крайбрѣжнитѣ наноси отъ миоценското море при Нишъ и Пиротъ, както и наноситѣ въ пловдивската котловина и одринската.[5])

---

[1]) *A. Boué.* — Esquisse géologique de la Turquie d'Europe. Paris, 1840, in 8°, p. 190.

[2]) *A. Boué.* — Géologische Skizze der europäischen Türkei, p. 140—260, I Band („Die europäische Türkei von Ami Boué", deutsch herausgegeben von der Boué-stiftungs-Commission der Kais. Academie der Wissenschaften in Wien. 2 Bde. Wien, 1889).

[3]) *A. Boué.* — Геолошка скица Европске Турске, превели Миленко М. Жујовић, Јован Цвијић и Јован Жујовић (Геолошки Анали Балканскаго полуострова. 1891, Кн. III).

[4]) *A. Boué.* — Bemerkungen über sein Werk: La Turquie d'Europe etc. Paris 1840, und einer der K. Academie überreichten geographisch-geognostischen und etnographischen Atlas der Europäischen Turkei, bestehend aus 13 karten. (Sitzungsberichte d. Kais. Akad. der Wissenschaften in Wien. 1850).

[5]) *A. Boué.* — Über die Höhe, die Ausbreitung und die jetzt noch Vorhandenen Merkmale des Miocän-Meeres in Ungarn und vorzüglich in der Europäischen Turkei. (Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften in Wien, 1850, p. 382—397, mit 2 Profilen).

Когато въ началото на втората половина на миналото столѣтие Европа бѣше заната съ проектиранье и строенье на желѣзници, А. Буе, като най-добъръ познавачъ на релиефа и геоложкото устройство на балканскитѣ земи, се опита да трасира разновиднитѣ съобщителни срѣдства и особено желѣзнитѣ пѫтища, които трѣбваше да се строятъ въ тия страни. Той мислѣше, че съ направата на тия пѫтища, а главно на желѣзницитѣ, цивилизацията пó-скоро ще може да се прѣнесе въ юго-славѣнскитѣ земи, като се даде, отъ една страна цѣна на произведенията на нейната плодна почва, а отъ друга — потикъ да се създадѫтъ разновидни индустрии въ страната. „Азъ виждамъ, казва той, че ще блеснатъ за тази прѣкрасна Унгария пó-честити врѣмена; докато германската цивилизация нахлува въ нея отъ западна страна, тя ще спечели съ желѣзнитѣ пѫтища да се прѣнесе съ своитѣ произведения прѣзъ най-краткия пѫть, както върху Адриатическо, така и върху Егейско море".[1])

Проектираната желѣзнопѫтна мрѣжа на А. Буе за балканскитѣ земи въ общи чърти е слѣдната:

I. Желѣзенъ пѫть отъ Бѣлградъ прѣзъ София, Пловдивъ до Цариградъ и изобщо въ източна Турция. Къмъ тая голѣма артерия той прибавя още: 1) желѣзница, която да свързва София съ Дунава или дори съ Видинъ прѣзъ искърския проходъ; 2) друга линия, която да съединява по долината на Тунджа голѣмитѣ индустриални градове: Сливенъ, Казанлъкъ, па дори Стара-Загора и Карнабатъ. Ако послѣдната линия се продължи до Дунава, той прѣпорѫчва, че е най-благоприятно да се прѣмине Балкана между Карнабатъ и Шуменъ; 3) третиятъ клонъ трѣбва да отива изъ околноститѣ на Одринъ по долното течение на Марица до Еноското пристанище на Егейско море.

II. Желѣзенъ пѫть отъ Бѣлградъ до Шкодра въ Албания. Тази втора главна артерия ще трѣбва да се отдѣли отъ първата (I) при Нишъ и да възлѣзе по долината на българска Морава и прѣзъ Гиляни, Прищина да се отправи къмъ Шкодра.

III. За желѣзни пѫтища въ центра на Румелия той прѣдлага направата на тѣзи двѣ мрѣжи: 1) Лариса, Солунъ, Сѣръ прѣзъ Враня или косовския басейнъ къмъ албанската линия; 2) една права линия отъ Нишъ за Солунъ прѣзъ Пиротъ, Трънъ, Радомиръ, Джумая и на югъ по струмското дефиле прѣзъ Сѣръ до Солунъ.

---

[1]) *A. Boué*. — Sur l'Etablissement de bonnes Routes et surtout de Chemin de fer dans la Turquie d'Europe. Vienne, 1852. p. 17.

IV. Желѣзенъ пѫть отъ Цариградъ до Адриатическо море. По първата главна артерия (I) да се отиде отъ Цариградъ до Одринъ и отъ тамъ по течението на Марица да се слиза до Еносъ; да се слѣдва брѣга на Егейско море и близу до Орфано пѫтьтъ да се свърже съ прѣдидещия пѫть, който съединява Сѣръ съ Солунъ; отъ послѣдния градъ по Бистрица (Индже Кара-су) да се отправи къмъ Адриатическо море. — Буе посочва точно, прѣзъ кои мѣста трѣбва да се мине.

Най-послѣ възможно ще бѫде да се свърже още Цариградъ съ Шкодра по-направо, като се слѣдватъ пѫтекитѣ на куриеритѣ до долината на р. Вардаръ, отдѣто при Косово линията ще се съедини съ желѣзницата, която отива отъ Бѣлградъ за Шкодра. Обаче това трасе изисква три голѣми тунела, и то: между Баня и Самоковъ, между Самоковъ и Кюстендилъ и между Кюстендилъ и Егри-Паланка. Ако този пѫть се изведе, желѣзната линия отъ София за Т.-Пазарджикъ нѣма нужда да минава прѣзъ Ихтиманъ, но ще възлѣзе Искъра до Самоковъ и отъ тамъ ще влѣзе въ тракийската долина.[1])

Отъ голѣма цѣна за балканскитѣ земи е и онова дѣло на А. Буе, което издаде прѣзъ 1854 год. виенската академия на френски, въ два тома, подъ заглавие „*Recueil d' Itinéraires dans la Turquie d' Europe*". Въ него сѫ изложени съ най-голѣма подробность всичкитѣ му наблюдения, събирани прѣзъ 1836, 1837 и 1838 год. по топографията, физическата география, етнографията и статистиката на тогавашна европейска Турция, каквито не се намиратъ въ другитѣ му дѣла. За нашитѣ земи особено е важенъ първиятъ томъ, въ който сѫ описани пѫтешествията му по България, Тракия и Македония, придружени на много мѣста и съ геоложки бѣлѣжки.[2])

Прѣзъ врѣмето, когато А. Буе прѣдприе, съ другаритѣ си Viquesnel и Montalembert, изучваньето на Балканския полуостровъ, геоложката наука бѣше още въ началото на развитието си. Ключътъ на геологията на източнитѣ Алпи и на Карпатитѣ не бѣше още намѣренъ, и само нѣкои точки бѣха фиксирани въ тия планински вериги; обаче серията на мезозойскитѣ наслаги, и особено тия отъ шарения пѣсъчникъ до кредата, не бѣха още отгадани. А. Буе, както и самъ казва, е билъ безъ истинска бусола за секундарнитѣ и отчасть за терциернитѣ террени, когато е пропѫту-

[1]) *A. Boué.* — Sur l' Etablissement de bonnes Routes et surtout de Chemins de fer dans la Turquie d' Europe (extrait). (Bull. d. l. Soc. Géol. de France, 1852., II sér., t. 9., p. 270—278).

[2]) *A. Boué.* — Recueil d' Itinéraires dans la Turquie d' Europe. Details géographiques, topographiques et statistiques sur cet empire. Vienne, 1854, 2 vol. in 8°.

валъ европейска Турция. Той е трѣбвало да чака достатъчно врѣме и съ напрегнато внимание да слѣди напрѣдъка на геологията въ австрийскитѣ земи, додѣто най-послѣ 24 годинъ слѣдъ издаването на своята „La Turquie d' Europe" прѣдприе да направи нѣкои измѣнения и допълнения на тогавашнитѣ си изучвания, които съобщи най-първо прѣзъ 1864 год. въ виенската академия на наукитѣ. Ние ще извлѣчемъ тука само ония пасажи, които се отнасятъ до България и Македония.

Бѣлоградчишкитѣ живописни скали, които дотогава А. Буе смятряше за еоценски, отнесе доста правилно къмъ долния триясъ.

За юрска система той прѣдполага, че би могла да се простира отъ Сърбия въ България къмъ Видрари и по-далечъ, когато прѣдъ нея долня кредна система, отбѣлѣзана съ орбитолини, а вѣроятно и неокомъ, се провлича пó на югъ отъ Бѣлоградчикъ прѣзъ Камено поле къмъ Ловечъ.

Въ източна България върху орбитолинския варовикъ лежѫтъ зелени пѣсъчници, хипуритни варовици и най-послѣ горня креда съ Belemnites.

Варовицитѣ, граувакитѣ и доломититѣ, които идатъ на изтокъ отъ Малина и при Стъргелъ (Софийско), заедно съ червенитѣ пѣсъчници-агломерати причислява къмъ триясъ. Подобни образувания той е намѣрилъ и между Дупница и Радомиръ, както и около Зелениградъ и Трънъ.

Въ западнитѣ страни на Витоша споменува Dachsteinkalk, който лежи върху червени пѣсъчници.

А. Буе не сподѣля прѣдположението на Peters-а за сѫществуваньето на лейясъ по сѣвернитѣ страни на шипчанския Балканъ, защото фосилитѣ, които се намиратъ тамъ въ гѫститѣ тъмни варовици, като твърдѣ неясни, сѫ неопрѣдѣлими. Обаче малкитѣ и ограничени вериги, съставени отъ сиво-пепеливи и червеникави варовици, на с.-и. отъ Стара-Загора, недалеко отъ казанлъшкия гранитъ и кристалинни шисти, той причислява къмъ Flötzgebirge отъ срѣдня или палеозойска възрасть.

За еоценски, казва Буе, могатъ да се зематъ ония фукоидни пѣсъчници (F. intricatus и др.) въ източна България, които се откриватъ покрай Луда Камчия къмъ Ичера. Обаче шистознитѣ пѣсъчници, сѫщо съ фукоиди, при Лопенъ на сѣверъ отъ Етрополе не трѣбва да се отнесатъ къмъ тѣхъ, но къмъ видрарския неокомъ (?), както и къмъ тъмнитѣ шисти и варовици на Етрополе и етрополския Балканъ.

Такива еоценски пѣсъчници лесно се разпознаватъ отъ подобнитѣ на тѣхъ кредни, богати на кварцъ пѣсъчници, каквито сѫ ония на с.-с.-з. отъ Котелъ на пѫтя къмъ Тича. Той прибавя още, че миоценски тегель и пѣсъчници се намиратъ на сѣверъ отъ Ловечъ, около Севлиево, при Ески-Джумая и Шуменъ.[1])

На 16 януария 1865 г. А. Буе изложи въ френското геоложко дружество въ Парижъ причинитѣ, поради които е прѣдприелъ да измѣни нѣкои дѣлове отъ своята първа класификация на терренитѣ въ пропѫтуванитѣ отъ него краища на Балканския полуостровъ. Тѣзи измѣнения и допълнения се излагатъ въ слѣдния редъ:

1) Палеозойска система се намира въ Босфора, въ централната часть на приморската верига край Черно-море, въ Странджа Балканъ, въ срѣдата на горня Мизия и пр. Къмъ сѫщата система ще могатъ единъ день да се отнесатъ дебелитѣ измѣнявания на варовици и черни шисти въ етрополския Балканъ, наблегнати върху кристалиннитѣ шисти, а тъй сѫщо шиститѣ и варовицитѣ между Черна-рѣка и Вардаръ въ Македония. За тия послѣдни съмнително се произнася Буе, понеже въ тѣхъ не е намѣрилъ фосили.

Стариятъ карбонски терренъ мисли да отсѫтствува.

2) Алпийскиятъ и Карпатскиятъ триясъ съ своя особенъ фациесъ сѫществува навѣрно въ западна България около р. Тополница, Малина (?), Ташкесенъ (?), между Зелениградъ и Трънъ, между Дупница и Радомиръ и пр.

3) Счита за съмнителенъ алпийския лейясъ въ България върху сѣверния склонъ на шипчанския Балканъ, а въ Македония около брѣговетѣ на Охридско езеро и Костурско, както и къмъ Воденъ.

4) Други юрски катове не споменува въ България и Македония.

5) Доломити, подобни на тиролскитѣ въ източнитѣ Алпи има въ Македония по брѣга на басейна въ Кушница планина (Пилавътепе) и пр.

6) Неокомъ е доста разпространенъ въ Балкана въ висока източна Македония и пр. Този катъ е доста богатъ на вкаменености.

7) Креденъ терренъ съ орбитолити прѣсича цѣла България на извѣстно разстояние на сѣверъ отъ Балкана и пр.

8) Госавски терренъ има тукъ-тамъ въ Турция, въ източна Сърбия и пр.

---

[1]) *A. Boué.* — Geologie der Europäischen Türkei, besonders des slavischen Theiles. (Sitzungsb. d. k. Academie der Wissenschaften in Wien. 1864. Bd. 49, p. 310—321).

9) Кредна система съ рудисти се намира въ доста голѣми маси по цѣла западна Турция и Македония. Peters е наблюдавалъ капротински варовикъ дори при Русе.

10) Мергелна креда съ Belemnites има само въ западна България, дѣто при Шуменъ излиза рудистовъ варовикъ.

11) Пѣсъченъ карпатски и виенски еоценъ или терциеренъ флишъ излиза въ западна България и пр. Но въ Турция, казва той, има навѣрно фукоидни пѣсъчници и отъ кредна система; обаче по́-голѣмата часть отъ тѣхъ ще бѫдатъ еоценски.

12) Нумулитна система е развита около Варна и въ източна Тракия.

13) Миоценъ, или виенски неогенъ, съ своитѣ глини, фосилоносни варовици и пѣсъчни агломерати, се показва въ малкитѣ котловини по течението на Струма, на югъ отъ Радомиръ, въ голѣмитѣ тракийски басейни, въ западна България (тимошки басейнъ) и въобще въ терциернитѣ котловини на тази страна, въ басейна на Осъма, на голѣма Камчия, при Ески-Джумая, Шуменъ и пр.

14) Въ нашитѣ страни Буе не е констатиралъ ератични блокове.

15) Серпентини, диялагни и диоритни скали, както и зелени металоносни порфири, които проникватъ пѣсъчния еоценъ (както въ Унгария и Италия) е намѣрилъ въ Македония и пр.[1])

Слѣдната година (1866) А. Буе издаде на свѣтъ нѣкои бѣлѣжки върху централнитѣ верижни планини на Балканския полуостровъ и върху котловинитѣ около Витоша, като софийската, радомирската и самоковската, които обяснява като хлътнали части отъ българската земя. Послѣ разглежда противоположнитѣ посоки на Балканитѣ и Динарскитѣ планини и най-послѣ забѣлѣзва, че Шаръ планина съ своята посока отъ с.-и.—ю.-з. не принадлежи нито на една отъ тия двѣ системи.[2])

По́-късно, прѣзъ 1869 год., когато *v. Hochstetter* прѣдприе да изучи терренитѣ, прѣзъ които имаше да се строи мрѣжата на турскитѣ желѣзници, главно долинитѣ на Марица, Тунджа, Струма и Морава, Буе направи твърдѣ важни съобщения въ виенската ака-

---

[1]) *A. Boué.* — Exposé des raisons pour lesquelles j'ai modifié aujourd'hui une partie de mes classements géologiques de la Turquie en 1840. (Bull. d. l. Soc. Géol. de France. 1865. IIe sér., t. 22, p. 164—174).

Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie etc. 1866, p. 857—858.

[2]) *A. Boué.* — Einige Bemerkungen über americanisch-mexicanische Geographie und Geologie, sowie über die sogenannte Centralkette der Europäischen Türkei. (Sitzungsb. d. k. Akademie d. Wissenschaften in Wien. 1866, Bd. 53, p. 325—328).

демия за Hochstetter-овитѣ изслѣдвания по нашитѣ страни, както и за бѫдещето на желѣзнитѣ линии въ Турция.[1])

Обаче слѣдъ завръщаньето на v. Hochstetter-а отъ Балканския полуостровъ А. Буе публикува нови данни и подробни бѣлѣжки отъ богатитѣ си материяли, и възъ основа на напрѣдналата геоложка наука изложи въ една капитална студия петрографско-геоложки подробности отъ своитѣ екскурзии, които бѣше самъ извършилъ прѣди 34 годинъ по Босна, Македония, Мизия, България, Сърбия и пр., като потвърдяваше въ сѫщото време и всичкитѣ измѣнения и допълнения на своето старо разпрѣдѣление на терренитѣ въ югославѣнскитѣ земи. Този отъ неговитѣ приноси по геологията на Балканскитѣ страни е раздѣленъ на шесть дѣла. Въ първия се разгледва сѣверна Албания, Босна, Херцеговина и Турско-Хърватско; вторията се отнася до Епиръ и западна Македония; третиятъ се занимава съ горня Мизия и източна Македония; четвъртиятъ съ България; петиятъ съ източна Сърбия и въ шестия се разглежда Viquesnel-овиятъ геоложки пѫтенъ дневникъ.

Отъ тоя твърдѣ сериозенъ трудъ ние извличаме само ония пасажи изъ третата и четвъртата часть, които се докосватъ до нашитѣ земи и до Македония.

Надъ Зелениградъ, между Трънъ и Филиповци, както и пó-назападъ отъ послѣдното мѣсто Буе е намѣрилъ верфенски пластове (Werfener-Schichten), а надъ тѣхъ други пó-млади, напластени варовици, въ които на западъ отъ Трънъ има пещери. За възрастьта на гѫстия сивъ и бѣлъ варовикъ, както и за доломита, които около Филиповци съставятъ малки пирамидални хълмове, Буе остава на Хохщетера да се произнесе, понеже и той е пропѫтувалъ тѣзи мѣста. Пó-далеко идатъ заедно моллассъ и авгитъ-порфиръ, подобенъ на брекча; покрай тази еруптивна скала се виждатъ и пѣсъчни банки, наклонени подъ 45° къмъ югъ.

Въ най-низкия хълмъ около долината на р. Гърло подъ чернозема излиза слюденъ пѣсъчникъ, наклоненъ къмъ югъ, който алтернира съ сивопепеливъ гѫстъ варовикъ. Основата на долината на Гърло е сѫщо покрита съ черноземъ и затворена съ моллассъ и авгитъ порфиръ. Буе прѣдполага да е имало тамъ нѣкога езеро, което се е простирало къмъ долината на Филиповци.

Когато се слиза отъ долината на Голѣма вода къмъ Зелениградъ, показватъ се сиви и морави глинени шисти, които се измѣ-

[1]) *A. Boué.* — Über türkische Eisenbahnen und die Geologie der central Türkei (Sitzungsb. d. k. Akad. der Wissenschaften in Wien. 1869, Bd. 60).

нятъ съ пѣсъчни пластове. Въ тия шисти по стръмнината на възвишеностьта се забѣлѣзватъ четири сиво-пепеляни порфирни ганги, вѣроятно трахитни, насочени отъ с.-з. къмъ ю.-и. Покрай тѣхъ излизатъ червени или сиво-пепеливи, пѣсъчни или слюдни шисти, придружени отъ едъръ кварцъ-конгломератъ, подобенъ на скалитѣ отъ хоризонта на верфенскитѣ пластове въ с. Албания и Босна. Въ тѣсна свръзка съ тия сѫ и гѫститѣ варовици подъ Зелениградъ, които се простиратъ отъ с.-и. къмъ ю.-з.

На пѫтя си отъ Солунъ прѣзъ Сѣръ и по долината на Струма до София А. Буе отбѣлѣзва доста интересни нѣща. Около Солунъ терренътъ е терциеренъ, а къмъ Лангазà (Лѫгадина) е покритъ съ алувий; на сѣверъ се показватъ стари кристалинни формации, между които прѣобладава гнайсъ; обаче намира се и разложенъ гранитъ. Кушница планина на с. отъ Орфано е съставена отъ зѫбчасти доломитни гребени, както и отъ зърнестъ варовикъ, принадлежещи къмъ кристалиннитѣ шисти.

Отъ Шафча до Скала има алувий. Тази равнина, казва Буе, е била нѣкога покрита съ сладководно езеро, отъ което е останало днешното езеро Тахино. При с. Спатово събиратъ салитра.

Скала лежи върху политѣ на една травертинова могила, а слѣдъ ³/₄ часа стига се до тѣсното гнайсно дефиле на Струма. Пó-на сѣверъ се намиратъ терциерно-алувиялнитѣ котловини на Мелникъ и Петричъ. Въ срѣдата на послѣднитѣ се издигатъ малки възвишености отъ моллассъ или конгломератъ; при Левуново моллассъ пакъ излиза. Къмъ сѣверъ пѫтьтъ води върху аувиялни възвишености до 200 ст. високи; този алувий състои отъ парчета отъ кристалинни шисти и блокове отъ масивни скали, нападали отъ Родопитѣ. Глациалиститѣ биха познали тука нѣкоя терминална морена. При Чанарли-дере се прѣминува прѣзъ тѣсенъ гнайсенъ проходъ на Струма.

Върховетѣ на Крѣсна планина състоятъ най-вече отъ гранитъ; отъ сѫщата скала сѫ направени и нѣколко малки конуси, лежещи измежду тая планина и високия Пиринъ, който сѫщо е съставенъ отъ гнайсъ и гранитъ.

Отъ Крѣсенския ханъ до Сърбиново и пó на сѣверъ се открива само гнайсъ; малко южно отъ послѣдното село се забѣлѣзватъ въ него малки ганги отъ писанъ гранитъ съ гранати и двѣ легла отъ зърнястъ варовикъ. Сърбиновската долина е завзета отъ моллассъ и покрита съ алувий.

Отъ послѣднята долина къмъ Джумая се минава прѣзъ тѣсенъ проходъ, който изгледва да е съставенъ отъ терциерни могили, покрити съ алувий и блокове. Джумайскиятъ басейнъ е сѫщо алувиялно-терциеренъ; въ градъ Джумая има термални сѣро-водородни извори.

За да се стигне отъ послѣдния градъ въ долината на Рилска рѣка, минава се прѣзъ алувиялно плато и отъ тамъ за Дупница прѣзъ тѣсната джерменска долина, по склоноветѣ на която въ лозята се открива терциеренъ тегель. Дупница лежи върху подножието на алувиялни хълмове, които вѣроятно прикриватъ отъ една страна сиенитни скали, а откъмъ западъ терциерни пластове.

Отъ Дупница за Радомиръ А. Буе е слѣдилъ два пѫтя. Първиятъ отива прѣзъ Голѣмо и Мало село, Мламолово и Бобовъ долъ, къмъ с.-з. и с. Отъ тамъ първата алувиялна почва се замѣня съ неплодни варовити хълмове. Обаче възвишеностьта, прѣзъ която се слиза въ радомирската котловина, е съставена отъ моллассъ, въ който Буе е открилъ три лигнитни пласта. Този гребенъ е продължение отъ варовититѣ и пѣсъчни пластове на Коняво.

Отъ Жедна прѣзъ Върба до Радомиръ се минава прѣзъ дълбокъ, глиненъ, черпъ алувий, въ който горня Струма си е издълбала коритото.

Ако отъ Дупница се отиде прѣзъ Дяково за Радомиръ, пѫтьтъ води прѣзъ тѣсно устие, съставено отъ разложенъ сиенитъ. Къмъ сѣверъ пѫтьтъ се издига прѣзъ сиенитенъ алувий и кафява пръсть. Въ единъ варовитъ цементъ се забѣлѣзватъ затворени малки части отъ сладководенъ варовикъ и парчета отъ сиенитъ. Послѣ се прѣминава малъкъ низъкъ гребенъ, дѣто излиза зърнястъ, отчасть доломитенъ и порозенъ варовикъ, както и слюденъ червенъ пѣсъчникъ, на който пластоветѣ сѫ наклонени подъ 45° къмъ югъ.

Сѫщата триясова система, състоеща отъ гѫстъ ситнозърнястъ варовикъ, наклоненъ къмъ сѣверъ, се забѣлѣзва между Раковица и Проваленица (?) въ радомирското равнище забѣлѣзва се още и сладководенъ варовикъ съ *Planorbis* и варовитъ конгломератъ, които лежѫтъ върху гѫстъ, брекчастъ, наслоенъ варовикъ (Flötzkalk), който алтернира съ червенъ пѣсъчникъ.

Когато се отива отъ Радомиръ къмъ Брѣзникъ, пакъ се срѣща варовикъ (Flötzkalkstein) и слюденъ червенъ пѣсъчникъ. Слѣдъ $2^1/_2$ часа ходъ отъ Радомиръ при една воденица се показва и единъ сивъ, варовитъ моллассъ. Прѣдъ Брѣзникъ се намира авгитъ-порфиръ

и неговиятъ агрегатъ, както и една ганга, насочена отъ сѣверъ къмъ югъ, въ единъ твърдъ пѣсъчникъ.

За гребена надъ Брѣзникъ, Буе казва, че е съставенъ само отъ авгитъ-порфиръ, който на мѣста съдържа много желѣзо. Отъ неговитѣ височини се вижда софийската котловина.

Когато се прѣвали бърдото къмъ София, забѣлѣзватъ се пакъ пѣсъчнитѣ шисти и варовикъ (Flötzkalkstein), а при Клисура и червенъ гжстъ варовикъ съ желѣзо. Авгитъ-порфирътъ заема особено мѣсто въ тия страни, както и къмъ сѣверъ.

Въ четвъртата глава на този трудъ се намиратъ бѣлѣжки изключително за България, които иматъ за цѣль да допълнятъ по-първитѣ му публикации.

Отъ София за Етрополе А. Буе констатира най-първо състава на алувиума, съ който е изпълнена голѣма часть отъ софийското равнище. Съставенъ е най-вече отъ пѣсъкъ и чакъдъ отъ кристалинни шисти.

Сиво-пепеливитѣ пѣсъчници и шисти подобни на граууваке, които излизатъ въ тѣсната Малинска долина, отнася съмнително къмъ триясовата система. Той споменува на пжтя си и литографски варовикъ, насоченъ отъ истокъ къмъ западъ. При Ташкесенъ Буе забѣлѣзва кварцитни пѣсъчници, които вадятъ за воденични камъни. Наклонътъ на послѣднитѣ пластове е къмъ западъ, а простирането отъ с.-з. къмъ ю.-и.

Въ рѣкичката на сѣверъ отъ Стъргелъ излиза чървенъ пѣсъчникъ, а къмъ политѣ на етрополския Балканъ има и мика-шисти. Слѣдъ тия излизатъ черни и червени глинени шисти, които скоро отстжпватъ мѣсто на единъ твърдъ пѣсъчникъ. На водораздѣла глиненитѣ шисти се цѣпятъ отъ с.-з. къмъ ю.-и.

Като слизалъ отъ височинитѣ къмъ Етрополе, забѣлѣзалъ сиенитъ и тъменъ гжстъ варовикъ, които се простиратъ отъ западъ до Суа-рѣка. Долината на послѣдната рѣка е насочена най-първо отъ западъ къмъ истокъ, послѣ се съединява съ друга планинска долина, която се простира отъ ю.-и. къмъ с.-з.; отъ тая точка водата на варовито-скалистата клисура се нарича Малъкъ Искъръ, който тече отъ югъ къмъ сѣверъ въ една доста голѣма пукнатина. Прѣдъ Етрополе се откриватъ още едрозърнестъ пѣсъчникъ и шисти, подобни на граууваке.

Възвишеността (до 500 ст. висока) на сѣверъ отъ Етрополе, която се простира отъ з. къмъ и., а послѣ отъ ю.-з. къмъ с.-и. е съставена отъ виенски еоценски пѣсъчници, между които има и варовити

пѣсъчници, които цѣпятъ въ плочи, наклонени къмъ западъ. При Брусенската рѣка пластоветѣ сѫ надиплени вълнообразно.

Долината на малкия Искъръ се разширочава пó на сѣверъ и е запълнена съ алувий. При Видрари хубавъ профилъ се отваря въ неокомскитѣ пластове, които сѫ продължение отъ абланскитѣ.[1]) Споредъ Буе, тази формация се простира вѣроятно прѣзъ Враца и Берковица къмъ Тетевенъ; между Ловечъ и Трюнъ тя прѣминува р. Осъмъ, послѣ се продължава между Сербегли и Калиболъ (вѣроятно Кестамболъ) на сѣверъ отъ Габрово, прѣминува прѣзъ Дрѣново и Елена и отива до Балкана. Сѫщата система е констатиралъ въ малкия или източния Балканъ, както и на югъ отъ Лопушка рѣка, дѣто се простира въ надлъжната долина на Казакъ-дере. На сѣверъ отъ тази формация лежѫтъ орбитолитнитѣ варовици при Ловечъ, Търново и пр., както и креднитѣ варовици при Изворъ, които отиватъ до Шуменъ и пó-далечъ. Въ Сливенския Балканъ има и пó-стари образувания, които отговарятъ на триясъ.

При Ичера и отъ тамъ къмъ Котелъ се намиратъ фукоидни скали, подобни на виенския еоценъ, а на сѣверъ отъ Котелъ излизатъ зелени пѣсъчници отъ долна креда. А. Буе прѣдполага, че и въ долината на Камчията се намиратъ еоценски пѣсъчници.

Ако вземемъ, казва Буе, за неокомски скалитѣ при Лопушна, на югъ отъ голѣмата Камчия, както и най-младия Flötzkalk отъ гребена на източния Балканъ (сѣверно отъ Коимли?), тогава ще трѣбва да отнесемъ всички кредни пѣсъчници изъ долинитѣ на Голѣма и Луда Камчия, както и тия на Боазъ-дере, къмъ еоценския еоценъ, съ който тѣ иматъ най-голѣмо петрографско сродство. Доказанъ еоценъ, прѣдставенъ съ нумулитни варовици, се намира при Варна и въ източна Тракия.[2])

Тукъ би трѣбвало да спремъ да разгледваме дѣлата на А. Буе; обаче мисля, че нѣма да сгрѣшимъ, ако прибавимъ къмъ тѣхъ още и бѣлѣжкитѣ му върху долината на Сукава, които се появиха двѣ годинъ прѣди смъртьта му въ неговата 86 годишна възрасть.

Когато прѣзъ 1879 год. проф. Тула съобщи резултатитѣ отъ своитѣ наблюдения за юго-западнитѣ краища на нашето отечество, Буе, макаръ и въ твърдѣ напрѣднала възрасть, въодушевено скокна да

[1]) Verhandlungen d. k. k. Geol. Reichsanstalt 1869, p. 194.

[2]) *A. Boué.* — Mineralogisch-geognostisches Detail über einige meiner Reiserouten in der europäischen Türkei, mit 3 karten. (Sitzungsb. d. k. Akademie der Wissenschaften in Wien, 1870. Bd. 61, p. 203—294).

заговори още веднъжъ за Сукавската долина, като се стрѣмѣше да докаже, че изворъ-майка на Нишава е въ сжщность Сукава и че тази рѣка е изгубила името си поради това, че краткото течение на Нишава, което се намира на пжтя отъ София за Пиротъ и Нишъ, е дало името си на цѣлата рѣка; па и споредъ старитѣ географи не Нишава, а р. Сукава достига до Морава.

По́-нататъкъ Буе разгледва изворитѣ на Сукава и скалистото нейно корито по́-долу, спира се при дълбоката планинска цѣпнатина при Трънъ, и особено тамъ, дѣто Сукава влиза въ про̀вала на едно тѣсно скалисто устие. Споменува тъй сжщо и за друга подобна пукнатина на изтокъ отъ Трънъ, въ която тече единъ притокъ на Сукава, а като говори за тия тѣсни скалисти устия, Буе съ твърда увѣреность се произнася, че всички долини не сж произведения отъ водни ерозии, но че и земетресенията сж взели голѣмо участие въ тѣхното образуванье.[1])

Тѣзи бѣлѣжки сж послѣднитѣ писани негови редове относително нашитѣ страни. Двѣ годинъ по́-късно, а именно на $^{21}/_{9}$ ноември 1881 год., нашиятъ многозаслужилъ и благороденъ А. Буе склопи за винаги очи на 88 годишна възрасть, като остави на своитѣ приятели хубавъ споменъ съ своята автобиография, напечатана още докато е билъ живъ прѣзъ 1879 год., а намъ и изобщо на цѣлия югославянски миръ такова голѣмо богатство отъ знания, че съ пълно право е заслужилъ да се нарѣче не само основатель на балканската геология, но още и Несторъ на Балканологията.

[1]) Bull. d. l. Soc. Géolog. de France, 1879, IIIe sér., t. 7, p. 412—415).